EPS-16 PLUS

Digital Sampling Workstation

Bedienungsanleitung
Version 1.1

EPS-16 PLUS Bedienungsanleitung

Geschrieben, gestaltet
und illustriert von Jim Boggia, Bill McCutcheon, Suzanne Kuldell

Übersetzt von Stefan Hajmassy, Arnd Kaiser

Alle Angaben ohne Gewähr

Willkommen!

Teil 1 — So geht's los!

"Booten" des EPS–16 PLUS . . . . . 1 - 1
Keyboard Kalibrierung . . . . . 1 - 2
Strom — Erdung und Spannung . . . . . 1 - 3
Verstärkung . . . . . 1 - 4
Wenn Sie den EPS-16 PLUS an eine Stereoanlage anschließen . . 1 - 5
Zur Behandlung und Pflege eines Diskettenlaufwerks . . . . . 1 - 6
Diskettenspeicher und interner Speicher . . . . . 1 - 6
Interner Speicher und Speichererweiterungen . . . . . 1 - 6
FLASHBANK . . . . . 1 - 7
Manchmal fragt der EPS-16 PLUS nach dem Betriebssystem . . . 1 - 8
Anschlüsse auf der Rückseite:
- Phones . . . . . 1 - 8
- Audio In . . . . . 1 - 8
- Right/Mono . . . . . 1 - 8
- Left/Mono . . . . . 1 - 8
- Foot Switch Input . . . . . 1 - 8
- Pedal/CV . . . . . 1 - 9
- Output Expander . . . . . 1 - 9
- MIDI In/Out/Thru . . . . . 1 - 9

Das Front Panel — Die Kommunikation mit dem EPS–16 PLUS:
- Volumen Regler . . . . . 1 - 10
- Mode Tasten . . . . . 1 - 10
- Page Tasten . . . . . 1 - 10
- Dateneingabe . . . . . 1 - 11
- Display . . . . . 1 - 11
- Instrument•Track Tasten . . . . . 1 - 12
- Effect Select/Bypass . . . . . 1 - 12
- Sample . . . . . 1 - 12
- Sequenzer "Laufwerkfunktionen" . . . . . 1 - 12

Parameter Darstellung . . . . . 1 - 13
Parametrische Programmierung . . . . . 1 - 13
Performance Controller . . . . . 1 - 14
Pressure (Aftertouch) . . . . . 1 - 15
Laden und Spielen von Instruments und Banks:
- Über Instruments . . . . . 1 - 16
- Laden von Instruments . . . . . 1 - 16
- Löschen eines Instruments aus dem internen Speicher . . . . 1 - 18
- Über Banks . . . . . 1 - 18
- Eine Bank Laden . . . . . 1 - 19
- Spielen von Instruments . . . . . 1 - 19
- Instrument•Track Tasten . . . . . 1 - 20

Tastenumfang . . . . . 1 - 21
Erhältliches Zubehör . . . . . 1 - 23

Teil 2 — System Einstellungen

EDIT/System•MIDI Page

System Parameter:

- Free System Blocks . . . . . 2 - 2
- Free Disk Blocks . . . . . 2 - 2
- Master Tune (Gesamtstimmung) . . . . . 2 - 2
- Global Bend Range . . . . . 2 - 3
- Touch (Velocity und Aftertouch-Empfindlichkeit) . . . . . 2 - 3
- Pedal (Lautstärke/Modulation) . . . . . 2 - 3
- Sustain Fußschalter (Sustain/Patch Select) . . . . . 2 - 4
- Aux Fußschalter (Start-Stop/Patch Select) . . . . . 2 - 4
- Auto-Loop Finding (On/Off) . . . . . 2 - 4
- FX Send Bus2/Bus3 . . . . . 2 - 5

MIDI Parameter:

- MIDI Basis Kanal . . . . . 2 - 6
- Transmit On (Instrument-/Base-Channel) . . . . . 2 - 6
- Base Channel Pressure . . . . . 2 - 7
- MIDI In Modus . . . . . 2 - 7
- MIDI Controllers (On/Off) . . . . . 2 - 8
- MIDI Sys-Ex (On/Off) . . . . . 2 - 9
- MIDI Program Change (On/Off) . . . . . 2 - 9
- Senden von Programmwechseln . . . . . 2 - 9
- Empfangen von Programmwechseln . . . . . 2 - 9
- MIDI Song Select. . . . . 2 - 10
- MIDI XCTRL Number 2 - 10
- Global Controllers im MONO Mode . . . . . 2 - 11
- Multi Controllers . . . . . 2 - 12

COMMAND/System•MIDI Page:

- Formatieren einer Diskette . . . . . 2 - 13
- Kopieren des Betriebssystems (O.S.) . . . . . 2 - 14
- Speichern von Global Parametern . . . . . 2 - 15
- Laden von Global Parametern . . . . . 2 - 15
- Erstellen einer Directory . . . . . 2 - 16
- Change Storage Device . . . . . 2 - 16
- Speichern von Macro Files . . . . . 2 - 16
- Kopieren einer Diskette . . . . . 2 - 17
- Formatieren der FLASHBANK . . . . . 2 - 17
- MIDI Sys-Ex Recorder . . . . . 2 - 17
- Speichern von System Exclusiven Daten . . . . . 2 - 18
- Laden von System Exclusiven Daten . . . . . 2 - 18
- Write Disk Label . . . . . 2 - 19
- Laden von Mirage-DSK Sounds . . . . . 2 - 20
- Convertieren von Mirage Sounds in EPS–16 PLUS Sounds . . . . . 2 - 20
- Formatieren eines SCSI Drives . . . . . 2 - 21

Teil 3 — Instruments und Banks

Instruments . . . . . 3 - 2
Banks . . . . . 3 - 2
Ein Paar Bemerkungen über Banks . . . . . 3 - 2
Laden einer Bank . . . . . 3 - 3
Performance Presets . . . . . 3 - 4
Performance Presets . . . . . 3 - 4
Erstellen von Performance Presets . . . . . 3 - 5
Anwendungen für Performance Presets . . . . . 3 - 6
MIDI . . . . . 3 - 7
EPS–16 PLUS im MIDI-Verbund . . . . . 3 - 7
Anlegen eines MIDI Instruments . . . . . 3 - 8
Keyboard Splits . . . . . 3 - 10

EDIT/Instrument Page:
Patch (Layer Enable/Disable) . . . . . 3 - 11
Die Patch Select Tasten . . . . . 3 - 11
Programmieren von Patches . . . . . 3 - 11
Keydown Layers . . . . . 3 - 12
Keyup Layers . . . . . 3 - 13
MIDI Out Channel . . . . . 3 - 13
MIDI Out Program . . . . . 3 - 13
Pressure Mode . . . . . 3 - 14
MIDI Status . . . . . 3 - 14
Size (Größe des Instruments) . . . . . 3 - 15
Instrument Name . . . . . 3 - 15
Patch Select . . . . . 3 - 16
Instrument Key Range . . . . . 3 - 16
Transpose . . . . . 3 - 17

COMMAND/Instrument Page:
Anlegen eines Instruments . . . . . 3 - 18
Kopieren eines Instruments . . . . . 3 - 18
Löschen eines Instruments . . . . . 3 - 19
Speichern eines Instruments . . . . . 3 - 19
Speichern eines Bank . . . . . 3 - 19
Erstellen von Presets . . . . . 3 - 19
Löschen eines Instrument-Effekts . . . . . 3 - 19

Teil 4 — Effekte

Die Effekte des EPS–16 PLUS . . . . . 4 - 1
Effekt Typ . . . . . 4 - 2
Anwahl von Effekten . . . . . 4 - 3
Instruments und Banks . . . . . 4 - 4
Wann werden neue Efekte in den ESP Chip geladen . . . . . 4 - 4
Performance Steuerung von Tracks mit Bank Effekt . . . . . 4 - 4
Programmierung von Effekten:
- Die Effekt-Busse . . . . . 4 - 5
- Mischung bei Einzeleffekten . . . . . 4 - 6
- Mischen von Effekten . . . . . 4 - 6
- Mischen von Doppeleffekten . . . . . 4 - 7
- Mischung von Dreifach-Effekten . . . . . 4 - 7

Effekt Parameter:
- Hall Reverb, 44KHZ Reverb, Room Reverb . . . . . 4 - 9
- Dual Delays, 44KHZ Delays . . . . . 4 - 10
- Chorus + Reverb . . . . . 4 - 11
- Phaser + Reverb . . . . . 4 - 12
- Flanger + Reverb . . . . . 4 - 13
- Rotating Speaker + Reverb . . . . . 4 - 14
- Chorus + Reverb + Digital Delay . . . . . 4 - 15
- Compression + Distortion + Reverb . . . . . 4 - 16
- Distortion + Chorus + Reverb . . . . . 4 - 17
- Wah + Distortion +Reverb . . . . . 4 - 18

Die COMMAND/Effects Page . . . . . 4 - 19

Teil 5 — Sampling

Sampling - was ist das? . . . . . 5 - 1
Sample Rate . . . . . 5 - 2
Aliasing . . . . . 5 - 3
Sampling Vorbereitungen . . . . . 5 - 4
Sampling - leicht gemacht . . . . . 5 - 4
Einstellen des Input Levels . . . . . 5 - 7
Multisampling . . . . . 5 - 8
Ersetzen eines Multisamples . . . . . 5 - 9
Sampeln mit einem Equalizer . . . . . 5 - 10
Loops . . . . . 5 - 12
Die Auto-Loop Funktion . . . . . 5 - 13
Kurze (Single-Cycle) Loops . . . . . 5 - 13
Die Loop Position . . . . . 5 - 14
Längere Loops . . . . . 5 - 15

Teil 6 — Wavesample Parameter

Ein paar Dinge über Wavesamples . . . . . 6 - 2
Auswahl von Wavesamples und Layern . . . . . 6 - 3
EDIT/Wave Page:
Mode (WS Playback Mode) . . . . . 6 - 4
Sample Start . . . . . 6 - 4
Sample End . . . . . 6 - 5
Loop Start . . . . . 6 - 5
Loop End . . . . . 6 - 6
Loop Position . . . . . 6 - 6
Wave Modulation Type . . . . . 6 - 6
Wave Mododulationsstärke (Amount) . . . . . 6 - 7
Wavesample Befehle:
Auswahl von Wavesamples . . . . . 6 - 9
Meldungen . . . . . 6 - 9

COMMAND/Wave Page:
Erstellen eines neuen Wavesamples . . . . . 6 - 10
Kopieren eines Wavesamples . . . . . 6 - 10
Löschen eines Wavesamples . . . . . 6 - 10
Wavesample Information . . . . . 6 - 11
Truncate Wavesample . . . . . 6 - 12
Cross Fade Loop . . . . . 6 - 12
Reverse Cross Fade . . . . . 6 - 13
Ensemble Cross Fade . . . . . 6 - 14
Bowtie Cross Fade Loop . . . . . 6 - 15
Bidirectional X-Fade . . . . . 6 - 16
Verlängern einer Loop . . . . . 6 - 18
Synthesized Loop . . . . . 6 - 18
Konvertieren der Sample Rate . . . . . 6 - 19
Resamplen mit Effekt . . . . . 6 - 19
Kopieren von Wave Parametern . . . . . 6 - 19

COMMAND/Pitch Page:
Edit Pitch Table . . . . . 6 - 22
Kopieren einer Pitch Table . . . . . 6 - 22
Löschen einer Pitch Table . . . . . 6 - 23
Extrapolieren einer Pitch Table . . . . . 6 - 24

COMMAND/LFO Page:
Löschen von Wavesample Daten . . . . . 6 - 25
Kopieren von Wavesample Daten . . . . . 6 - 25
Wiederholen von Wavesample Daten . . . . . 6 - 25
Reverse Data . . . . . 6 - 26
Invert Data . . . . . 6 - 26
Add Data . . . . . 6 - 26
Scale Data . . . . . 6 - 27

COMMAND/Amp Page:
Normalize Gain . . . . . 6 - 28
Volume Smoothing . . . . . 6 - 28
Mix, Merge, and Splice . . . . . 6 - 29
Mix Wavesamples . . . . . 6 - 29
Merge Wavesamples . . . . . 6 - 30
Splice Wavesamples . . . . . 6 - 30
Fade In . . . . . 6 - 31
Fade Out . . . . . 6 - 31

Teil 7 — Voice Parameter

EPS–16 PLUS Stimmen-Konfiguration . . . . . 7 - 2
Modulatoren . . . . . 7 - 4
Modulatoren . . . . . 7 - 4
Auswahl von Modulatoren . . . . . 7 - 4
Modulation Amount (Modulationsstärke) . . . . . 7 - 4
Modulationsquellen . . . . . 7 - 5

EDIT/Pitch Page:
Root Key - Fine . . . . . 7 - 9
LFO Amount . . . . . 7 - 9
ENV1 Amount . . . . . 7 - 9
Random Frequency; Random Amount . . . . . 7 - 9
Pitch Bend Bereich . . . . . 7 - 10
Pitch Mod; Pitch Mod Amount . . . . . 7 - 10
WS Range Lo; Hi (WS-Tastaturbereich) . . . . . 7 - 10

Envelopes - die Hüllkurven des EPS–16 PLUS . . . . . 7 - 11
EDIT/Env 1, Env 2, Env 3 Page:
Hard Velocity Levels . . . . . 7 - 13
Soft Velocity Levels . . . . . 7 - 13
Times . . . . . 7 - 14
2nd Release (Time); 2nd Release (Level) . . . . . 7 - 14
Attack Time Velocity . . . . . 7 - 15
Keyboard Time Scaling . . . . . 7 - 15
Soft Velocity Curve (On/Off) . . . . . 7 - 15
Envelope Mode . . . . . 7 - 16
Envelope= . . . . . 7 - 16
Envelope Templates . . . . . 7 - 17
Kopieren von Hüllkurven . . . . . 7 - 17

EDIT/LFO Page:
LFO Wave LFO-Wellenform) . . . . . 7 - 18
LFO Speed (LFO Geschwindigkeit) . . . . . 7 - 19
LFO Depth; Delay . . . . . 7 - 19
LFO Mode . . . . . 7 - 20
LFO Mod; Mod Amount . . . . . 7 - 20
Rate Mod; Mod Amount . . . . . 7 - 20

Filter:
Low-Pass und High Pass . . . . . 7 - 21
Poles: Rolloff Curves . . . . . 7 - 21
Cutoff Frequency . . . . . 7 - 21

EDIT/Filter Page:
Mode (Filter Mode) . . . . . 7 - 22
F1 Cutoff Frequency; F2 Cutoff Frequency . . . . . 7 - 24
F1 Env2 Amount; F2 Env2 Amount . . . . . 7 - 24
F1 Keyboard Amount; F2 Keyboard Amount . . . . . 7 - 24
F1 Mod; F1 Mod Amount . . . . . 7 - 24
F2 Mod; F2 Mod Amount . . . . . 7 - 24

EDIT/Amp Page:
Wavesample Volume; Pan . . . . . 7 - 25
Volume Mod; Volume Mod Amount . . . . . 7 - 25
Pan Mod; Pan Mod Amount . . . . . 7 - 25
A - B- Fade In; C - D Fade Out . . . . . 7 - 26
Tutorial — Keyboard Crossfade . . . . . 7 - 26
Fadecurve . . . . . 7 - 28
Boost . . . . . 7 - 28
Out . . . . . 7 - 28

EDIT/Layer Page:
Layer Glidemode . . . . . 7 - 30
Layer Glidetime . . . . . 7 - 31
Legato Layer . . . . . 7 - 31
Layer Velocity Lo; Velocity High . . . . . 7 - 31
Tutorial — Velocity und Layer . . . . . 7 - 32
Pitch Table . . . . . 7 - 33
Layer Name . . . . . 7 - 33
Delay; Velocity Amount . . . . . 7 - 33
Layer Restrike . . . . . 7 - 33

COMMAND/Layer Page:
Anlegen eines Layers . . . . . 7 - 34
Kopieren eines Layers . . . . . 7 - 34
Löschen eines Layers . . . . . 7 - 34

Teil 8 — Sequenzer Grundlagen

Einleitung . . . . . 8 - 2
Stichwort MIDI . . . . . 8 - 2
Digitale Sequenzer . . . . . 8 - 3
Was ist eine Sequenz? . . . . . 8 - 3
Was ist ein Song? . . . . . 8 - 4
Banks . . . . . 8 - 4
Sequenzer "Laufwerk" Funktionen . . . . . 8 - 4
Sequenzer Status . . . . . 8 - 5
Sequenzen und Songs abspielen . . . . . 8 - 6

Sequencer Tracks - Sequenzer Spuren . . . . . 8 - 6
Anlegen einer neuen Sequenz . . . . . 8 - 6

Die EDIT/Seq•Song Page:
Current Sequence/Song; GOTO Function . . . . . 8 - 7
Tempo; Loop . . . . . 8 - 7
Clock Source . . . . . 8 - 7
Click . . . . . 8 - 8
Click Volume . . . . . 8 - 8
Click Pan; Click Output . . . . . 8 - 8
Sequence Countoff . . . . . 8 - 8
Record Mode . . . . . 8 - 9
Record Source (Aufnahme-Quelle) . . . . . 8 - 9

EDIT/Track Page:
Track Status (Mute/Play/Solo) . . . . . 8 - 10
Track Mix; Track Pan . . . . . 8 - 11
Track Output . . . . . 8 - 11
Effect Control . . . . . 8 - 12
Multi-In MIDI Channel . . . . . 8 - 12

Aufnahme einer Sequenz . . . . . 8 - 13
"Punching In" auf einem Track . . . . . 8 - 14
Aufnahme einer Spur mit der Kopie desselben Instruments . . . 8 - 14
Kopieren eines Instrument an andere Stelle . . . . . 8 - 15
Ein paar Anmerkungen . . . . . 8 - 15
Der MIDI Sequenzer des EPS-16 PLUS:
MIDI Verbindungen . . . . . 8 - 15
MIDI Mode/Channel bei angeschlossenen Instrumenten . . . 8 - 16
Aufnahme von MIDI Tracks . . . . . 8 - 16
Aufnahme von Programmwechseln . . . . . 8 - 17

Der Song Mode . . . . . 8 - 18
Erstellen eines Songs . . . . . 8 - 19
Anwählen einer bestimten Stelle des Songs . . . . . 8 - 21
Änderungen innerhalb eines Steps . . . . . 8 - 21
Einfügen eines Steps . . . . . 8 - 21
Löschen eines Steps . . . . . 8 - 21
Song Tracks . . . . . 8 - 22
Aufnahme von Song Tracks . . . . . 8 - 22

Teil 9 — Sequenzer Edit Funktionen

COMMAND/Seq•Song Page:

Anlegen einer neuen Sequenz . . . . . 9 - 2
Kopieren einer Sequenz . . . . . 9 - 2
Löschen einer Sequenz . . . . . 9 - 2
Speichern einer Sequence . . . . . 9 - 2
Speichern eines Songs mit allen Sequenzen . . . . . 9 - 3
Umbenennen von Song/Sequenz . . . . . 9 - 3
Sequence Information . . . . . 9 - 3
Löschen eines Songs mit allen Sequenzen . . . . . 9 - 4
Sequenzen miteinander verbinden . . . . . 9 - 4
Änderung der Länge einer Sequenz . . . . . 9 - 4
Select Loadable Instrument . . . . . 9 - 5
Editierung von Song Steps . . . . . 9 - 5

COMMAND/Track Page:

Quantizieren eines Tracks . . . . . 9 - 6
Kopieren eines Tracks . . . . . 9 - 7
Löschen eines Tracks . . . . . 9 - 7
Filter Event . . . . . 9 - 8
Mischen zweier Tracks . . . . . 9 - 9
Event Edit Tracks . . . . . 9 - 9
Event Cursor . . . . . 9 - 11
Current Event Type . . . . . 9 - 11
Key Name . . . . . 9 - 11
Event Value . . . . . 9 - 11
Event Location . . . . . 9 - 11
Event — Event Type Filter . . . . . 9 - 12
Event Locating Screen für alle Events . . . . . 9 - 12
Insert und Delete . . . . . 9 - 13
Veränderungen Anhören . . . . . 9 - 13
Transponieren eines Tracks . . . . . 9 - 14
Scale Event . . . . . 9 - 14
Shift Track by Clocks . . . . . 9 - 15

Teil 10 — Sequenzer Praxis

Song Position Pointers . . . . . 10 - 1
MIDI Song Selects . . . . . 10 - 2
Der EPS–16 PLUS zusammen mit Drum Computern:
Synchronisation des Drum Computers zum EPS–16 PLUS . . 10 - 2
Synchronisation des EPS–16 PLUS zum Drum Computer . . 10 - 2
Aufzeichnen von Drums im EPS–16 PLUS . . . . . 10 - 2
Der EPS–16 PLUS und MIDI Guitar Controller . . . . . 10 - 3
Patch Selects und Presets . . . . . 10 - 5
Aufnehmen in den EPS–16 PLUS Sequenzer über externe Controller: . . . . . 10 - 6
Aufnahme einer einzelnen Spur . . . . . 10 - 6
Aufnahme mehrerer Spuren . . . . . 10 - 6
Der EPS–16 PLUS zusammen mit einem externen Sequenzer 10.-.7
Poly Mode — Der EPS–16 PLUS als einzelnes Instrument . . . . 10 - 7
MULTI Mode — Der EPS–16 PLUS mit acht verschiedenen Instrumenten 10 - 7
Noch ein paar Dinge zum MULTI Mode . . . . . 10 - 8

Teil 11 — Speicherfunktionen

Speichern auf Diskette:
EPS–16 PLUS Disk File Typen . . . . . 11 - 2
Disketten Kapazität — Bytes, Blocks und Files . . . . . 11 - 3
EPS–16 PLUS Disk Funktionen:
Format Floppy Disk - Formatieren . . . . . 11 - 4
Copy Floppy - Anfertigen einer Sicherheitskopie . . . . . 11 - 5
Laden und Speichern von Instruments und Banks:
Laden von Instruments . . . . . 11 - 6
Speichern von Instruments auf Diskette . . . . . 11 - 8
Laden einer Bank . . . . . 11 - 9
Speichern des gesamten Speicherinhalts als Bank . . . . . 11 - 10
Löschen eines Instruments- oder Bank-Files von Diskette . . 11 - 11
Laden und Speichern von Sequenzer-Daten . . . . . 11 - 11
Laden eines Songs oder Sequenz von Diskette . . . . . 11 - 11
Speichern einer Sequenz auf Diskette . . . . . 11 - 12
Speichern eines Songs mit allen Sequenzen auf Diskette . . . 11 - 13
Löschen eines Song- oder Sequence-Files von Diskette . . . 11 - 14
Laden und Speichern von Effekten:
Laden eines Effekts . . . . . 11 - 15
Speichern eines Effekts auf Diskette . . . . . 11 - 15
Laden und Speichern von Flashbank und Harddisk 11- 16
MIDI System Exclusive Recorder:
Was sind System Exclusive Meldungen? . . . . . 11 - 17
Der System Exclusiv Speicher . . . . . 11 - 17
Speichern von SysEx-Daten externer Geräte . . . . . 11 - 18
Laden von SysEx-Data von Diskette . . . . . 11 - 19
EPS–16 PLUS Disketten Meldungen . . . . . 11 - 21

Willkommen!

Herzlichen Glückwunsch und vielen Dank, daß Sie sich für die ENSONIQ EPS-16 PLUS Digital Sampling Workstation entschieden haben. Der EPS-16 PLUS setzt die mit dem MIRAGE und dem EPS begonnene Tradition fort und beinhaltet als erste Sampling Workstation neben einem leistungsfähigen Sequenzer auch einen dynamischen 24-Bit Effektprozessor.

Sampling

Der EPS-16 PLUS bietet Sampling Rates bis zu 44.6 kHz, und dies alles in bestechender 16-Bit CD-Qualität. Zur Bearbeitung der Samples steht ein ganzes Paket von Funktionen zur Verfügung, die dabei helfen, auch bei schwierigem Klangmaterial ein knackfreies Loop zu erstellen. Dazu gehören Funktionen wie Autolooping, Lautstärkekompression, automatische Pegelanpassung sowie vielfältige Crossfade - Loop Möglichkeiten.

Synthese Funktionen

Der EPS-16 PLUS besticht nicht nur durch herausragende Sampling Fähigkeiten, sondern bietet daneben auch Bearbeitungsmöglichkeiten, die normalerweise nur in großen Synthesizern zu finden sind. 20 Stimmen, vielseitige Filter und Hüllkurven, sowie eine umfangreiche Modulationsmatrix ermöglichen eine bisher ungeahnte Klangvielfalt.

Die Effekte

Erstmals in einem Sampling-Keyboard wurde ein hochwertiges Multieffektgerät integriert, das jedem Klang räumliche Breite und Dichte hinzufügt. Verschiedene Hall- , Chorus-, Flanging-, Delay-, Distortion- und sogar Roto-Speaker Programme sind dynamisch über viele Parameter beeinflußbar. Darüberhinaus möglich ist das Resamplen mit Effekt - dadurch kann der Effektprozessor entlastet werden, ohne daß soundmäßig dabei Abstriche hingenommen werden müßten.

Der Sequenzer

Wie schon der EPS beinhaltet auch der EPS-16 PLUS einen leistungsstarken 16 Spur Sequenzer mit vielfältigen Mixdown Möglichkeiten. Nach der Aufnahme einzelner Spuren stehen umfangreiche Nachbearbeitungsfunktionen zur Verfügung. Und all dies immer mit der Möglichkeit, jede Bearbeitung und Veränderung mit der alten Version zu vergleichen, bevor man sich für die bessere Variante entscheidet.

Die Bedienungsanleitung

ist der Schlüssel zum Verständnis aller Möglichkeiten des EPS-16 PLUS. An diesem Punkt mögen Sie vielleicht noch etwas unsicher sein, was die Handhabung des Gerätes angeht. Der erste Teil enthält eine Kurzbeschreibung der wichtigsten Handgriffe sowie den Anschluß des EPS-16 PLUS.

Wenn Sie verschiedene Sounds ausprobiert haben und einen Eindruck von den Möglichkeiten dieses Samplers bekommen haben, dann sollten Sie sich die Zeit nehmen, die übrige Anleitung mit allen Teilen über Sampling, Klangprogrammierung, Sequenzer, Effekte usw. zu studieren. Sie erhalten dadurch wichtige Hinweise und Tips.

Noch einmal: Vielen Dank und viel Spaß mit dem neuen EPS-16 PLUS.

Enjoy the music!

Teil 1 — So geht's los!

"Booten" des EPS–16 PLUS . . . . . 1 - 1
Keyboard Kalibrierung . . . . . 1 - 2
Strom — Erdung und Spannung . . . . . 1 - 3
Verstärkung . . . . . 1 - 4
Wenn Sie den EPS-16 PLUS an eine Stereoanlage anschließen . 1 - 5
Zur Behandlung und Pflege eines Diskettenlaufwerks . . . . . 1 - 6
Diskettenspeicher und interner Speicher . . . . . 1 - 6
Interner Speicher und Speichererweiterungen . . . . . 1 - 6
FLASHBANK . . . . . 1 - 7
Manchmal fragt der EPS-16 PLUS nach dem Betriebssystem . . 1 - 8
Anschlüsse auf der Rückseite:
- Phones . . . . . 1 - 8
- Audio In . . . . . 1 - 8
- Right/Mono . . . . . 1 - 8
- Left/Mono . . . . . 1 - 8
- Foot Switch Input . . . . . 1 - 8
- Pedal/CV . . . . . 1 - 9
- Output Expander . . . . . 1 - 9
- MIDI In/Out/Thru . . . . . 1 - 9

Das Front Panel — Die Kommunikation mit dem EPS–16 PLUS:
- Volumen Regler . . . . . 1 - 11
- Mode Tasten . . . . . 1 - 11
- Page Tasten . . . . . 1 - 11
- Dateneingabe . . . . . 1 - 12
- Display . . . . . 1 - 12
- Instrument•Track Tasten . . . . . 1 - 13
- Effect Select/Bypass . . . . . 1 - 13
- Sample . . . . . 1 - 13
- Sequenzer "Laufwerkfunktionen" . . . . . 1 - 13

Parameter Darstellung . . . . . 1 - 14
Parametrische Programmierung . . . . . 1 - 14
Performance Controller . . . . . 1 - 15
Pressure (Aftertouch) . . . . . 1 - 16
Laden und Spielen von Instruments und Banks:
- Über Instruments . . . . . 1 - 17
- Laden von Instruments . . . . . 1 - 17
- Löschen eines Instruments aus dem internen Speicher . . . 1 - 19
- Über Banks . . . . . 1 - 19
- Eine Bank Laden . . . . . 1 - 20
- Spielen von Instruments . . . . . 1 - 20
- Instrument•Track Tasten . . . . . 1 - 21

Tastenumfang . . . . . 1 - 22
Erhältliches Zubehör . . . . . 1 - 25

Die Grundlagen

"Booten" des EPS–16 PLUS

Stecken Sie das Stromkabel in die Buchse neben dem Netzschalter, hinten auf der Rückseite des EPS–16 PLUS. Das andere Ende gehört in eine geerdete Steckdose. (Die richtige Netzspannung für Ihren EPS–16 PLUS steht auf dem Etikett mit der Serien-Nummer auf der Rückseite). Schalten Sie den EPS–16 PLUS ein und vergewissern Sie sich, daß das Display aufleuchtet. Wenn nicht, überprüfen Sie noch einmal die Anschlüsse und die Stromversorgung.

Das EPS–16 PLUS Betriebssystem—das ist das Computerprogramm, das der Hardware sagt, was zu tun ist—ist diskettengestützt. Das bedeutet, jedesmal, wenn der EPS–16 PLUS eingeschaltet wird, muß als erstes eine Diskette mit dem Betriebssystem eingelegt werden (siehe Disketten-Label). In der Computersprache heißt das "booten". Legen Sie die Diskette mit dem Etikett nach oben und dem Metallverschluß voran in das Diskettenlaufwerk ein. Im Display erscheint dann LOADING SYSTEM während das Betriebssystem geladen wird. Sie sollten dazu immer das aktuellste Betriebssystem verwenden (das mit der höchsten Nummer). Wenn Sie als erstes eine Diskette einlegen, die nicht das Betriebssystem enthält, zeigt das Display O.S. NOT ON DISK oder DISK NOT FORMATTED an. Nehmen Sie dann diese Diskette heraus und legen dafür die richtige EPS–16 PLUS O.S. Diskette ein.

Sobald der EPS–16 PLUS mit Laden fertig geworden ist und in den Load Mode wechselt, wird noch die Tastatur kalibriert. Während der Kalibrierung überprüft die Software jede Taste und optimiert dabei die Empfindlichkeit für Anschlagdynamik und Aftertouch. Im Display steht kurz TUNING KBD - HANDS OFF. Es ist wichtig, dabei die Tasten nicht zu berühren (siehe unten).

Nach dem "Booten" ist der EPS–16 PLUS einsatzbereit, gibt aber keinen Ton von sich, solange kein Instrument in den internen Speicher geladen und die betreffende Instrument•Track Taste gedrückt worden ist. (Es sei denn, eine FLASHBANK ist installiert. Mehr dazu später in diesem Teil). Diese Funktionen werden später noch genauer behandelt.

Keyboard Kalibrierung

Immer, wenn er eingeschaltet wird, durchläuft der EPS–16 PLUS eine Software-Routine die auch die Kalibrierung der Tastatur enthält—ein Prozess, bei der die Empfindlichkeit jeder einzelnen Taste optimiert wird. Dadurch wird gewährleistet, daß die Tastatur immer einwandfrei gemittelt und gestimmt ist. Diese Kalibrierung dauert etwa drei Sekunden.

Spielen Sie niemals auf der Tastatur während der Kalibrierung.

Wenn Sie den EPS–16 PLUS einschalten und eine Systemdiskette einlegen, sehen Sie im Display LOADING SYSTEM und dann TUNING KBD - HANDS OFF. Spielen Sie währenddessen nicht auf der Tastatur. Nach etwa drei Sekunden wechselt die Anzeige und zeigt den Inhalt der eingelegten Diskette an. Der EPS–16 PLUS ist jetzt spielbereit.

Wenn Sie doch während der Kalibrierung spielen:
Wenn Sie während der Kalibrierung Tasten drücken, erscheint im Display KBD FAILED - RETRY?. Drücken Sie ***Enter•Yes*** um die Kalibrierung zu wiederholen. Spielen Sie jetzt nicht wieder...
Ist doch ganz einfach — Beim Kalibrieren: Finger weg von der Tastatur!

Wenn die KBD FAILED - Anzeige von allein erscheint:
Wenn das Display wiederholt KBD FAILED - RETRY? anzeigt, auch wenn keine Tasten gedrückt worden sind, muß ein Hardwarefehler vorliegen. Wenden Sie sich dann sofort an Ihren ENSONIQ Händler und lesen Sie den folgenden Absatz.

Einsatz des EPS–16 PLUS als Sound Modul nach KBD FAILED Meldungen:
Wenn Sie den EPS–16 PLUS ausschließlich als MIDI gesteuertes Sound Modul einsetzten wollen und mehrmals die Anzeige KBD FAILED - RETRY? im Display erscheint, drücken Sie ***Cancel•No***. Damit wird die Tastatur komplett abgeschaltet. Der EPS–16 PLUS reagiert aber weiterhin ganz normal auf Eingaben am Frontpanel und ankommende MIDI Daten eines angeschlossenen MIDI Keyboards oder Computers.

Strom — Erdung und Spannung

Wie jedes moderne elektronische Gerät hat auch der EPS–16 PLUS ein geerdetes Stromkabel. Achten Sie darauf, daß Sie auch eine geerdete Buchse/Verteilerbuchse verwenden

• Achten Sie immer sorgfältig auf richtige Erdung Ihrer Geräte - besonders, wenn Sie mit Verteilerbuchsen arbeiten.

• Schließen Sie wenn möglich immer alle Geräte an dieselbe Steckdose an. So haben alle Geräte eine gemeinsame Erde und Sie vermeiden dadurch Brumm-Einstreuungen in Ihren Audio-Leitungen.

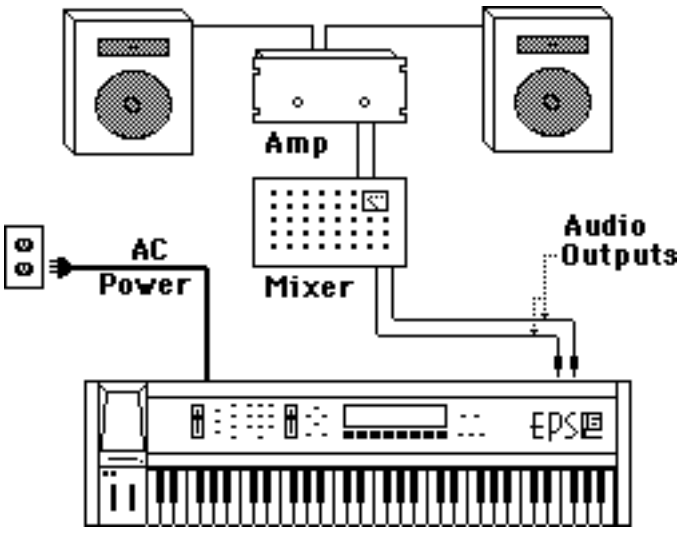
• Wie jedes computergesteuerte Gerät ist auch der EPS–16 PLUS sehr empfindlich für starke Spannungs-Schwankungen. Blitzschläge, Spannungseinbrüche oder plötzliche Sprünge im Stromnetz können den internen Speicher durcheinanderbringen und unter Umständen sogar der Hardware schaden. Hier sind ein paar Vorschläge, wie man sich vor diesen Faktoren schützen kann:

• Ein Überspannungsschutz. Es gibt preiswerte Geräte für die Steckdose oder bereits mit einem Überspannungsschutz ausgestatte Verteilerdosen, die die angeschlossenen Geräte vor gefährlichen Spannungsspitzen schützen. Sie kosten kaum mehr als herkömmliche Verteiler. Eine nützliche Anschaffung also.

• Ein Netz-Stabilisator. Das ist die bessere, wenn auch teurere Lösung, sein Equipment zu schützen. Zusätzlich zum Schutz gegen Überspannungen kann ein Netz-Stabilisator auch extreme Spannungs-Abfälle ausgleichen. Wenn Sie den EPS–16 PLUS häufig unter schwierigen Spannungsverhältnissen einsetzen müssen (z.B. Süd- und Ost-Europa), sollten Sie diese Anschaffung ernsthaft in Erwägung ziehen.

Die Verstärkung

Verbinden Sie die Audio-Ausgänge des EPS–16 PLUS mit den Linepegel-Eingängen eines Mixers, Instrumentenverstärkers oder Ihrer Stereoanlage. Ist Ihre Anlage stereo, verbinden Sie den rechten und linken Kanal mit zwei separaten Kanälen des Mixers. Achten Sie dann darauf, daß die Panoramaregler dieser Kanäle ganz nach rechts bzw. links gedreht sind. Spielen Sie mono, nehmen Sie einen der beiden Ausgänge und lassen den anderen frei. Wenn Sie über Kopfhörer spielen wollen, schließen Sie Ihren Kopfhörer an die Buchse *Phones* an der Rückseite an.



Es empfiehlt sich, diese Verkabelungen bei ausgeschaltetem Verstärker zu machen. So schützen Sie Ihre Lautsprecherboxen und andere Komponenten.

Hinweis: Der EPS–16 PLUS hat Ausgänge mit Line-Pegel und sollte auch nur mit Line-Eingängen verbunden werden. Das sind Mischpulte, Stereo-Vorverstärker oder Keyboard-Verstärker. Verbinden Sie den EPS–16 PLUS nicht mit Mikrofon-Eingängen. Damit können Sie die Eingänge des Gerätes beschädigen.

Schieben Sie den Lautstärkeregler des EPS–16 PLUS ganz nach oben. Wie jedes digitale Musikinstrument bringt der EPS–16 PLUS so die besten Klangergebnisse. Regeln Sie die Lautstärke an Ihrem Mischpult oder Verstärker.

Schalten Sie nun die Anlage ein und regulieren Sie die Lautstärke auf normalen Pegel. Wenn Sie jetzt noch nichts hören, schalten Sie die Anlage wieder aus und überprüfen Sie nochmal alle Verbindungen.

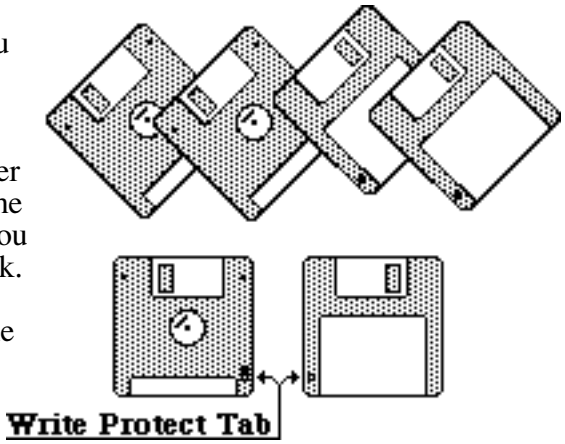
Wenn Sie den EPS–16 PLUS an eine Stereoanlage anschließen

Wenn Sie den EPS an Ihre Stereoanlage anschließen, ist Vorsicht geboten. Eine Hifi-Anlage ist gut zum Abspielen von Schallplatten, CDs oder Cassetten geeignet — die Dynamik dieser Klangquellen ist begrenzt und Ihre Lautsprecher bleiben in der Regel von heftigen Lautstärke-Änderungen verschont. Auch wenn eine CD schon einen größeren Dynamikumfang als ein Schallplatte hat, ist dies noch harmlos, verglichen mit der Dynamik des unkomprimierten unbegrenzten Signals eines professionellen Keyboards. Spielen Sie den EPS–16 PLUS mit hoher Lautstärke über eine Stereo-Anlage, kann das Ihre Lautsprecher zerstören, ganz zu schweigen von den Impedanz-Problemen, die dabei auftreten können. Wenn die Stereoanlage für Sie die einzige Möglichkeit der Verstärkung ist, sollten Sie sparsam mit der Lautstärke umgehen.

Zur Behandlung und Pflege eines Diskettenlaufwerks

Das eingebaute Diskettenlaufwerk des EPS–16 PLUS wird zur Speicherung aller Instruments, Sequenzen und Bank oder Effekt-Daten sowie für System Exclusiv Meldungen genutzt. Der EPS–16 PLUS benutzt ein doppelseitiges Laufwerk, das 800 Kilobyte Daten auf jeder Diskette speichern kann. Sie sollten immer **doppelseitige 3,5" Disketten mit doppelter Dichte (DSDD)** verwenden. Die Disketten befinden sich immer in einer festen Plastik-Ummantelung mit einem Metallverschluß, der die Diskette vor Beschädigungen schützt. Dieser Verschluß darf nicht geöffnet werden.

The 3.5" disks have a sliding write-protection tab so that you can protect your sounds and sequences against accidental erasure. Sliding the write-protection tab in the lower left corner of the disk so that the window is closed will allow you to store information on the disk. Sliding the tab so that the window is open will protect the disk against being accidentally reformatted or having files deleted.



Disketten sind magnetische Speichermedien und sollten genauso schonend behandelt werden wie wichtige Audio-Bänder oder Cassetten.

Hier ist die ultimative In- und Out-Liste zum Thema Disketten und Diskettenlaufwerk:

Mega-In:

- Benutzen Sie nur doppelseitige 3,5" Disketten mit doppelter Dichte (DSDD). Die gibts in fast jedem Computer-Shop und vielen Musikgeschäften.
- Halten Sie Ihre Disketten und das Laufwerk sauber, staubfrei und trocken.
- Versehen Sie Ihre Disketten mit einem Aufkleber, beschriften Sie diesen und vergessen Sie auch nicht das Disk Label (siehe Teil 11 — Speicherung). machen Sie sich eine Liste aller Disketten samt Inhalt.
- Transportieren Sie das Gerät nur mit leerem Diskettenlaufwerk.

Mega-Out:

- Benutzen Sie keine einseitigen Disketten (SSDD oder SSSD). Diese sind nur auf einer Seite getestet. Einseitige Disketten können zwar zunächst noch mit dem EPS–16 PLUS arbeiten, aber möglicherweise später versagen. Datenverlust ist häufig die Folge.
- Stecken Sie nie etwas anderes als eine Diskette in das Laufwerk.
- Transportieren Sie das Gerät nie mit einer Diskette im Laufwerk.
- Setzen Sie Ihre Disketten nie hohen Temparaturen aus.
- Halten Sie die Disketten fern von Magnetfeldern. Dadurch können Daten auf den Disketten verloren gehen. Magnetfelder treten in der Nähe von Lautsprechern Tape Decks, Fernsehgeräten oder Endstufen auf.
- Nehmen Sie niemals die Diskette heraus, während das Laufwerk arbeitet (Kontrollampe leuchtet).

Diskettenspeicher und interner Speicher

Die Instrumente, Sequenzen und Bänke des EPS-16 PLUS werden auf 3,5" Disketten gespeichert. Jede Diskette kann 800k *Byte* Daten speichern, das entspricht 400k *Sample-Words*, oder 1600 *Blocks*. (Ein Block ist eine praktische Einheit, mit der der EPS-16 PLUS seinen Internen- und den Disketten-Speicherplatz mißt — 1Block=256 Samples; 4 Blocks=1k Samples.)

Sounds und Sequenzen müssen in den internen Speicher geladen werden, bevor sie im EPS-16 PLUS gespielt werden können. Sind diese dann einmal geladen, ist der EPS-16 PLUS vollkommen unabhängig von den Daten auf der Diskette. Man kann nun alles Mögliche verändern, ohne die Original-Daten auf der Diskette damit zu beeinflussen, bevor Sie dies nicht absichtlich tun. Lassen Sie also Ihrer Kreativität und Experimentier-Freude freien Lauf, wenn Sie Instrument, Layer oder Wavesample-Parameter der mitgelieferten Werkssounds verändern. Solange Sie die Originale sicher auf Diskette haben, können Sie sie jederzeit wieder nachladen und von vorne beginnen.

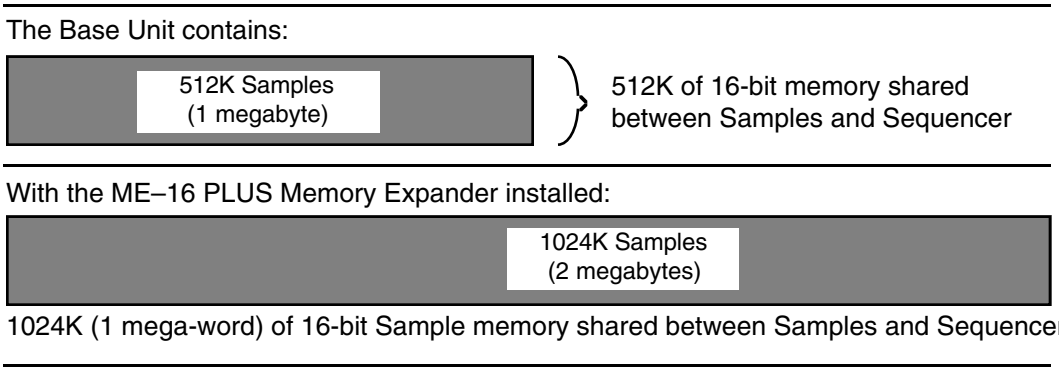
Wichtig: Die Daten im internen RAM Speicher des EPS-16 PLUS bleiben nach dem Ausschalten des Gerätes **nicht** erhalten. Alles, was sich im Speicher befindet, seien es Sounds, Sequenzen oder Banks, *muß* auf Diskette gesichert werden, bevor das Gerät ausgeschaltet wir — oder die Daten sind für immer verloren.

Interner Speicher und Speicher-Erweiterungen

So, wie der EPS-16 PLUS aus dem Karton kommt, hat er 1 Megabyte oder 512 KWord internen Speicherplatz. (Ein Word ist ein einzelnes Sample, oder 16 Bit.) Das reicht, um 17.2 Sekunden lang mit einer Sampling Rate von 30 kHz zu samplen. Oder Sie haben 160.000 Noten Sequenzer-Speicher.

Der interne Speicher wird zwischen Samples und Sequenzer aufgeteilt. Der Speicherplatz wird dabei *dynamisch* zwischen Instruments und Sequenzen verteilt. Je mehr Sounds Sie also im Speicher haben, desto weniger Sequenzer-Kapazität steht zur Verfügung, und umgekehrt.

Es gibt eine zusätzliche Speicher-Erweiterung in Form einer Cartridge, die auf der Rückseite des Samplers eingesteckt wird. Die ME-16 PLUS Speicher-Erweiterung verdoppelt den internen Speicher, macht also zusammen 2 Megabyte oder 1024KWords (4096 Blocks), die wiederum zwischen Sounds und Sequenzen aufgeteilt werden.


The Base Unit contains:
512K Samples
(1 megabyte)
512K of 16-bit memory shared
between Samples and Sequencer
With the ME–16 PLUS Memory Expander installed:
1024K Samples
(2 megabytes)
1024K (1 mega-word) of 16-bit Sample memory shared between Samples and Sequencer

Mit der ME-16 PLUS Erweiterungen können Sie auch das optionale SP-2 SCSI Interface (Small Computer System Interface) installieren, das den Anschluß von SCSI kompatiblen Festplatten oder CD-ROM Laufwerken ermöglicht. Dadurch ist ein Datenaustausch mit sehr hoher Geschwindigkeit möglich.

FLASHBANK

Eine andere Art von Speicher-Erweiterung ist die FB-1 oder FB-2 FLASHBANK. Eine FLASHBANK ist ein semi-permanentes Speichermedium für EPS-16 PLUS Instrument Files. Jedes Instrument, das auf einer FLASHBANK gespeichert ist, kann sofort geladen werden, und beansprucht dabei KEINEN internen Speicherplatz. Ein weiteres, nettes Feature der FLASHBANK ist, daß ihre Instruments auch nach dem Ausschalten des EPS-16 PLUS erhalten bleiben und nach dem Einschalten nicht erst geladen werden müssen.

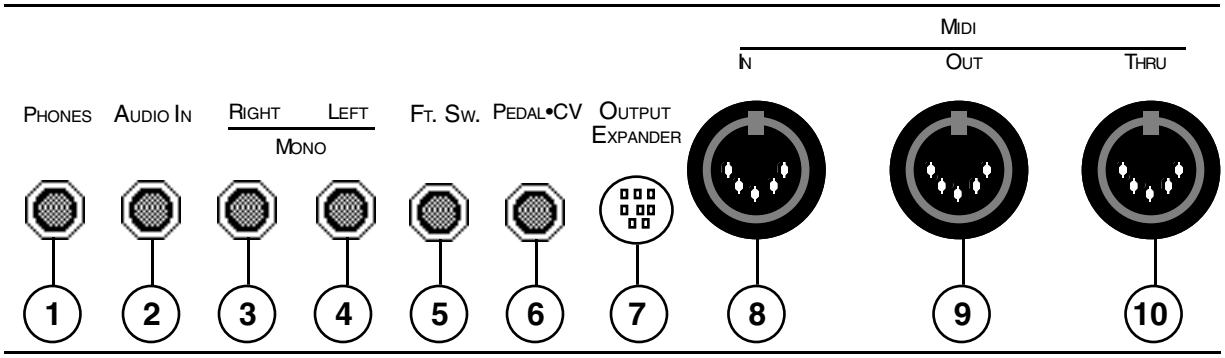
Manchmal fragt der EPS-16 PLUS nach dem Betriebssystem

Manchmal erscheint bei der Arbeit mit den vielseitigen Edit-Funktionen des EPS-16 PLUS diese Meldung im Display:

Wenn Sie diese Meldung sehen, bedeutet das, daß der EPS-16 PLUS einen Teil des Betriebssystems für die Durchführung einer bestimmten Edit-Funktion benötigt.

Befindet sich das Betriebssystem nicht auf der Diskette im Laufwerk oder befindet sich gar keine Diskette im Laufwerk, erscheint diese Meldung. Legen Sie dann eine Diskette mit dem Betriebssystem ein und drücken Sie die ***Enter*** Taste. Dann kann es sofort weitergehen.

Anschlüsse auf der Rückseite



1) Phones

Kopfhöreranschluß. Die Lautstärke des Kopfhörers wird mit dem VOLUME Regler auf dem Front Panel gesteuert. Die Audio-Ausgänge werden dabei **nicht** automatisch abgeschaltet.

2) Audio In

Diese Buchse ist der Audio-Eingang, der zum Samplen mit dem EPS-16 PLUS verwendet wird. Man kann zwischen Mikrofon- und Line-Pegel umschalten, indem man vor dem Samplen im Aussteuerungs(VU)- Mode den rechten oder linken Cursor drückt.

Spezifikationen: 50 KOhm Eingangsimpedanz, AC coupled. Maximaler Eingangspegel: Line Pegel= 1 Vp-p; Mic Pegel= 50 mVp-p.

3) Right/Mono

Line Ausgang für den rechten Stereo-Kanal. Wenn der linke Ausgang nicht benutzt wird, liegt hier ein Mono Mix Signal an.

4) Left/Mono

Line Ausgang für den linken Stereo-Kanal. Wenn am rechten Ausgang nichts angeschlossen ist, liegt auch hier ein Mono Signal an.

5) Foot Switch Input

Anschluß für Fußschalter. Diese Buchse unterstützt zwei Arten von Fuß-schaltern:

- Das mitgelieferte ENSONIQ SW-1 Pedal fungiert normalerweise als Sustain-Pedal. Andere Funktionen können programmiert werden.

- Mit dem optionalen Doppelpedal SW-5 kann mit dem rechten Pedal die Sustain-Funktion oder Patch Select abgerufen werden. Das linke Pedal läßt sich durch entsprechende Parameter programmieren (Sostenuto,Patch Select, Start/Stop des Sequenzers etc.) .

6) Pedal/CV

Anschluß für das optionale ENSONIQ CVP-1 Steuerspannungspedal. Dieses Pedal kann außer für Lautstärke noch für viele andere Modulationen im EPS-16 PLUS eingesetzt werden. Es kann z.B anstelle des Modulationsrades eingesetzt werden, damit die Hände zum Spielen freibleiben.

Mit einem CV-Pedal kann man auch die Gesamtlautstärke des EPS-16 PLUS regeln. Ein Parameter auf der EDIT/System•MIDI Page (drücken Sie ***EDIT*** und ***System•MIDI*** und blättern Sie dann bis zu dieser Anzeige: PEDAL=VOLUME MIDI=7) bestimmt, ob das Pedals nun als Volumen-Pedal oder als Modulationspedal eingesetzt werden soll.

Technische Spezifikationen: 6.3 mm Stereoklinke (Spitze=Kontrollspannungs-Eingang, Ring=2kΩ Widerstand auf +12 Volt, Hülle=Erde). Scan Rate = 32mS; maximale empfohlene Modulation = 15 Hz. Bei Anwendung einer externen Spannungsquelle sollte ein 2adriges Kabel mit Spannung an Spitze und Erde auf Hülle verwendet werden.

7) Output Expander

Hier kann der optionale Output Expander OEX-6 angeschlossen werden. Diese kleine Kiste enthält sechs weitere Ausgänge, wahlweise für weitere drei Stereo-Paare oder sechs einzelne polyphone Ausgänge, *zusätzlich* zu den Stereo-Ausgängen am Gerät selbst. Jedes einzelne Wavesample oder auch komplette Instruments lassen sich auf jedes der drei Stereo-Paare legen und dann zwischen dem jeweiligen rechten und linken Kanal hin- und herblenden.

8) MIDI In

MIDI Eingang, über den der SQ-1 MIDI Daten empfangen kann.

9) MIDI Out

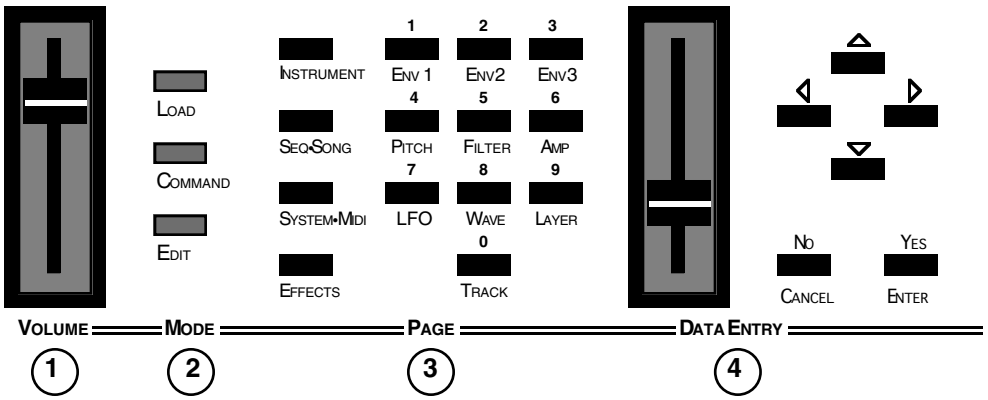
MIDI Ausgang, über den MIDI Daten an andere Geräte gesendet werden können. Die über den MIDI IN empfangenen Daten liegen hier **nicht** an.

10) MIDI Thru

An diesem MIDI Anschluß werden alle Daten unverändert weitergegeben, die am MIDI In - Anschluß empfangen werden. Damit können weitere Geräte in einer Art Reihenschaltung aneinandergehängt werden.

Das Front Panel — Die Kommunikation mit dem EPS–16 PLUS

Beinahe alles, was sie am EPS-16 PLUS machen - egal ob Sie nur Programme abrufen, oder Klänge editieren - geschieht auf dem Front Panel über folgende Bedienungselemente:



1) Volume Regler

Regelt die Gesamtlautstärke des EPS-16 PLUS.

2) Mode Tasten

Diese drei Tasten sind der Schlüssel zur Orientierung zwischen den Parametern des EPS-16 PLUS. Der EPS-16 PLUS ist immer in einem dieser drei *Modes* — LOAD, COMMAND oder EDIT. Der jeweilige Mode wird durch Drücken der entsprechenden Taste aktiviert. In der linken oberen Ecke des Displays können Sie sehen, in welchem Mode Sie sich gerade befinden.

- LOAD Mode ist die Betriebsart, in der Sounds geladen und gespielt werden — in diesem Mode werden Sie also hauptsächlich arbeiten. Da der EPS-16 PLUS gleichzeitig laden und spielen kann ist der LOAD Mode auch der "Performance Mode".
- COMMAND Mode ist die Betriebsart, in der alle Befehle ausgeführt werden, so wie: Speichern von Instruments, Banks und Sequenzen/Songs auf Diskette; Kopieren von Instruments, Layers und Wavesamples von einem Platz zum anderen; Anlegen und Modifizieren von Sequenzen und Songs sowie Befehle zur Loopverfeinerung (Crossfade etc.)... um nur einige zu nennen.
- EDIT Mode ist die Betriebsart, in der alle Möglichen Parameter angewählt und editiert werden, seien es nun Lautstärken von Samples oder Sequenzer Tracks, die Dynamikempfindlichkeit von Samples oder auch der MIDI IN Mode. EDIT Mode ist auch die Betriebsart, in der alle Sequenzer-Aufnahmen und deren Abmischung passiert.

3) Page Tasten

Innerhalb eines jeden Modes sind die verschiedenen Files, Befehle oder Parameter in *Pages* (Bildschirmseiten) organisiert. Eine Page wird durch eine der vierzehn Page Tasten angewählt. Ist die richtige Page erreicht, kann man mit dem Data Entry Regler und den Cursor Tasten durch die einzelnen Parameter blättern. Je nach Mode hat eine Page ganz unterschiedlichen Inhalt. Zu jedem Mode gehören andere, spezifische Pages. Deshalb sind auch nicht immer alle vierzehn Page Tasten mit Parametern belegt.

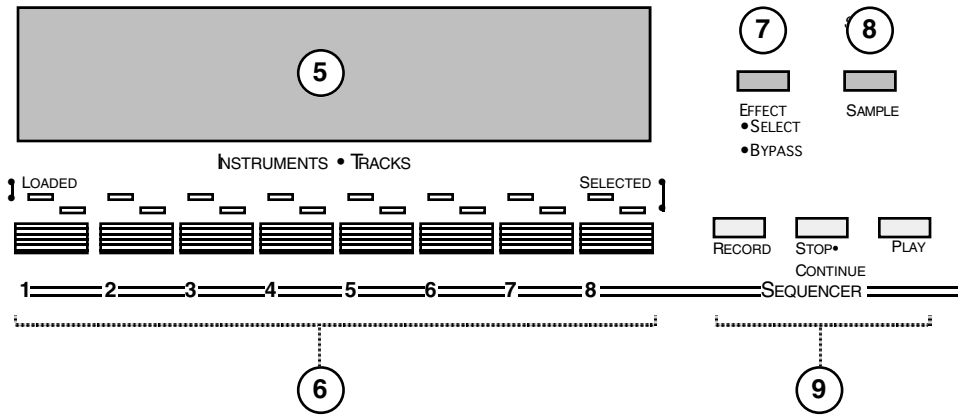
Die zehn nummerierten Page Tasten fungieren außerdem noch als Zahlentastatur zur direkten Anwahl eines Disketten-Files, Parameters (siehe weiter hinten in diesem Teil) oder zum Senden von bestimmten MIDI Programmwechseln.

4) Dateneingabe

Wenn Sie in einem bestimmten Mode sind und die gewünschte Page erreicht haben, können Sie mit den Dateneingabe-Hilfen das gewünschte File anwählen und laden (im LOAD Mode), den gewünschten Befehl anwählen und ausführen (im COMMAND Mode) oder den gewünschten Parameter anwählen und seinen Wert verändern (im EDIT Mode):

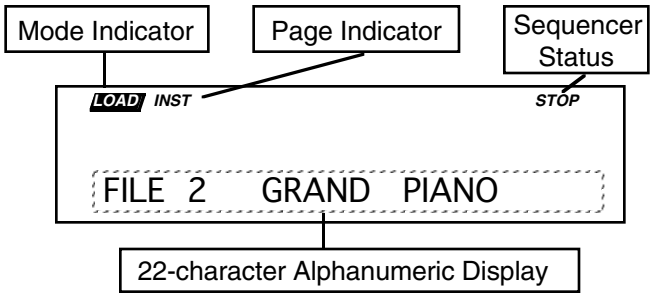
- Der ***Data Entry Regler*** und die ***Up*** und ***Down Cursor Tasten*** können durch die verschiedenen Files auf einer Diskette blättern (im LOAD Mode), den Wert eines bestimmten Parameters verändern (im EDIT Mode), oder auf bestimmte Meldungen des EPS-16 PLUS reagieren, wenn zur Ausführung eines Befehls weitere Angaben erforderlich sind.
- Die ***Left*** und ***Right Cursor*** Tasten werden in erster Linie zum Wechseln zum nächsten Parameter auf einer bestimmten Page benutzt.
- Die ***Enter•Yes*** und ***Cancel•No*** Tasten werden benutzt, um die Funktion, die gerade im Display zu sehen ist, abzubrechen (Cancel) oder auszuführen (Enter).

Weitere Bedienungselemente



5) Display

Das EPS–16 PLUS Display ist in zwei Hälften unterteilt: In der oberen Hälfte werden die Betriebsarten angezeigt, in der unteren befindet sich das alphanumerische 22-Zeichen-Display.



In der oberen Hälfte sehen Sie die jeweilige Betriebsart, in der sich der EPS-16 PLUS gerade befindet, welche Page dabei gewählt ist, und in welchem Status sich der Sequenzer gerade befindet (STOP, PLAY, RECORD etc.). Das alphanumerische 22-Zeichen Display zeigt dann die genauen Parameter und Werte etc, an. Außerdem fragt es manchmal nach genaueren Angaben für bestimmte Operationen, z.B. welches Wavesample jetzt genau wohin kopiert werden soll.

6) Instrument•Track Tasten

Mit diesen Tasten werden die einzelnen Instruments, die sich gerade im Speicher befinden, ein- und ausgeschaltet und übereinandergelegt. Für jede der 8 Tasten gibt es zwei LEDs, die anzeigen, ob ein Instrument *geladen* ist (obere LED leuchtet) und ob es gerade *angewählt* ist (untere LED leuchtet auch). Mehr dazu unter dem Stichwort "Spielen von Instruments", weiter hinten in diesem Teil.

Jedes geladene Instrument ist gleichzeitig eine Spur (Track) des Sequenzers — das bedeutet: Was auf Track 1 aufgenommen wurde, wird auch von dem entsprechenden Instrument gespielt, das sich auf Platz #1 befindet. Wenn Sie mit dem Sequenzer arbeiten, benutzen Sie also diese acht Tasten, um die einzelnen Spuren anzuwählen.

7) Effect Select/Bypass

Diese Taste ist der "Hauptschalter" für den Effektbereich. Er bestimmt, ob und welcher Effekt gerade benutzt wird und wie die einzelnen Instruments im Speicher sich bei diesem Effekt verhalten sollen. Hier kann man außerdem die Stimmenzahl und - davon abhängig - die Auslese-Frequenz des EPS-16 PLUS einstellen.

8) Sample

Mit dieser Taste wird die eigentliche Sampling-Funktion des EPS-16 PLUS aktiviert. Siehe Teil 5 — Sampling für mehr Informationen.

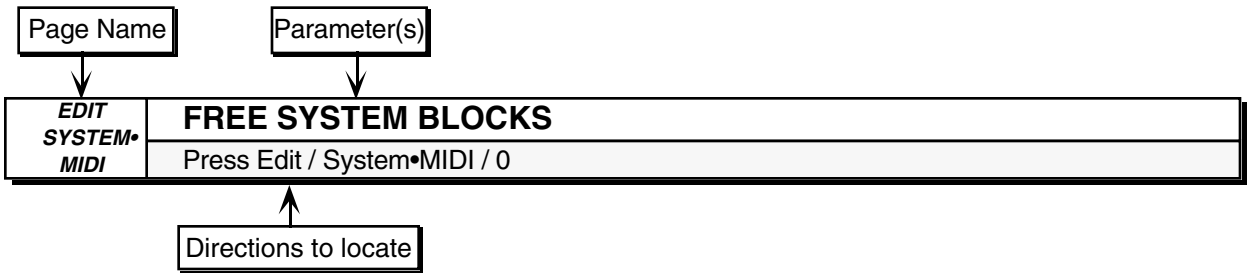
9) Sequenzer "Laufwerkfunktionen"

Diese drei Tasten haben die Aufgabe, den eingebauten Sequenzer des EPS-16 PLUS zu steuern. Siehe *Teil 8 — Sequenzer Grundlagen* für weitere Details.

Parameter Darstellung

Der Zugriff auf die Parameter des EPS-16 PLUS erfolgt über sogenannte *Pages*. Jede Page kann mit nur zwei Tasten-Klicks erreicht werden, einem Druck auf eine Mode Taste und eine Page-Taste. Die meisten Parameter haben außerdem eine Nummer zur *Direktwahl*. Diese Nummer kann man direkt nach der Mode und Page-Wahl eingeben, um einen bestimmten Parameter direkt zu erreichen, ohne extra mit den Cursor-Tasten suchen zu müssen.

Wenn in dieser Anleitung ein Parameter oder Befehl beschrieben wird, zeigt eine Parameter Darstellung, wo der entsprechende Parameter liegt, und wie man ihn am einfachsten erreichen kann. Ein Beispiel:



Diese Art der Darstellung hilft nicht nur bei der Gliederung dieser Anleitung, sondern enthält auch drei wichtige Informationen:

- **Page Name** — Die Page, in der sich der Parameter befindet. In diesem Fall ist es die EDIT/System•MIDI Page.
- **Parameter** — Hier steht der Name des oder der Parameter, wie sie auch im Display benannt sind. Wenn eine Display-Seite mehr als einen Parameter hat, werden diese durch ein Semikolon getrennt (;).
- **Wegweiser (Directions to Locate)** — Hier steht, wie man zu dem entsprechenden Parameter gelangt. Entweder durch die Nummer für die direkte Anwahl des Parameters oder durch Anweisungen, wie man an die gewünschte Stelle kommt.

Parametrische Programmierung

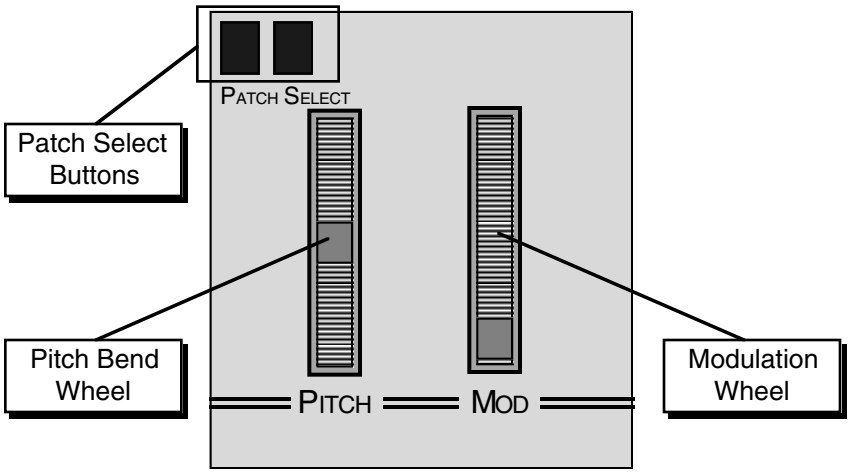
Die Methode, mit der Sounds, Presets und Systemparameter editiert werden, nennt sich seiten-orientierte parametrische Programmierung. Das klingt etwas mächtig, ist aber halb so wild. Wenn Sie einige grundsätzliche Dinge verstanden haben, werden Sie feststellen, daß die Bedienung des EPS-16 PLUS recht einfach ist, trotz der vielen Parameter.

Sie werden vielleicht schon so etwas wie parametrische Programmierung bei anderen Synthesizern kennengelernt haben. Es bedeutet nichts anderes, als daß es nicht mehr einen separaten Regler oder Schalter für jede Funktion gibt, sondern einen Haupt-Eingaberegler, den ***Data Entry Regler***, und zwei Pfeil-Tasten zum Verändern von Parametern.

Dieses Verfahren hat viele Vorteile, vor allem den, daß der Bedarf an Hardware - Reglern, Schaltern, Knöpfen etc. - um so viele Funktionen zu steuern, erheblich reduziert wird. (Hätte der EPS-16 PLUS einen separaten Regler für jeden Parameter, müßte er hunderte davon haben.)

Performance Controller

Der EPS-16 Plus hat ein von Performance-Spielhilfen, sog. *Controller*, mit denen man Sounds während des Spielens ausdrucksvoll verändern und modulieren kann. Drei der wichtigsten Controller befinden sich links neben der Tastatur:



- PATCH SELECT TASTEN — Diese beiden Tasten werden eingesetzt, um alternative Klang-Gruppen (sog. *Layers*) eines Sounds abzurufen. Der EPS-16 PLUS kann so programmiert werden, daß sich der Klang verändert (manchmal nur leicht, manchmal auch radikal) wenn Töne bei gedrückten Patch Select Tasten gespielt werden. Wenn Sie also Instruments des EPS-16 PLUS testen, vergessen Sie nicht, auch die Patch Select Variationen auszuprobieren, die zu jedem Sound gehören. Siehe auch *Teil 3 — Instruments und Bänke*.

- PITCH BEND RAD — Dieses Rad verschiebt die Tonhöhe eines Sounds nach oben oder unten. Das Rad befindet sich normalerweise in Mittelstellung, wo die Tonhöhe nicht verändert wird. Bewegt man das Rad nach oben oder unten, wird die Note weich gleitend um ein bestimmtes Intervall verschoben. Wie stark, bestimmt der Bend Range Parameter auf der EDIT/System•MIDI Page (allgemein) oder auf der EDIT/Pitch Page (für jedes einzelne Sample).

- MODULATIONSRAD — Der vielleicht verbreitetste Effekt des Modulationsrades ist Vibrato, es kann aber auch für andere Modulationsaufgaben innerhalb der Stimmenarchitektur des EPS-16 PLUS eingesetzt werden, um Tonhöhe, Klangfarbe oder Lautstärke sowie viele andere Klangaspekte.

Unter den anderen Controllern, die zu Modulationszwecken zur Verfügung stehen, sind noch das optionale Fußpedal CVP-1 und der polyphone Aftertouch zu nennen.

Pressure (Aftertouch)

Pressure, oder auch Aftertouch genannt, ist ein weiterer wichtiger Controller. Aftertouch ist ein Modulator, mit dem man den Klang durch nachträgliches Drücken der gehaltenen Tasten verändern kann. Die Tastatur des EPS-16 PLUS ist dazu in der Lage, zwei verschiedene Typen Aftertouch zu erzeugen — *Channel Pressure* und *Poly-Key™ Pressure*.

Wie das Modulationsrad oder das Fußpedal kann auch der Aftertouch an jeder Stelle eingesetzt werden, wo Modulationsquellen ausgewählt werden können. (Siehe *Teil 7 — Voice-Parameter*). Aftertouch kann verwendet werden, um die Tonhöhe oder Lautstärke eines Klanges zu verändern, dessen Filterfrequenz, die LFO-Tiefe, Panorama etc.

Es gibt zwei Arten Aftertouch:

- Channel Pressure, auch monophoner Aftertouch genannt, betrifft immer alle gehaltenen Noten, auch wenn nur auf eine einzige Taste Aftertouch ausgeübt wurde. Wenn Sie zum Beispiel einen Dreiklang spielen und nur eine der drei Tasten nachträglich drücken, werden trotzdem *alle drei Töne* moduliert. Dieser Aftertouch Typ ist der am meisten verbreitete.

  Die meisten MIDI Instrumente, die mit Aftertouch arbeiten, senden und empfangen nur monophonen Aftertouch. Wenn Sie ein Instrument von der Tastatur des EPS-16 PLUS spielen, sollten Sie deshalb den EPS-16 PLUS auf Channel Pressure umschalten. (Denken Sie daran, daß ein paar Geräte, darunter *alle* ENSONIQ Instrumente, beide Aftertouch-Typen anbieten.)

- Poly-Key Pressure, auch polyphoner Aftertouch genannt, ist eine wesentlich elegantere und ausdrucksvollere Form des Aftertouch. Poly-Key steuert jede Taste individuell. Das bedeutet in der Praxis, wenn Sie einen Dreiklang spielen und eine der Tasten mit Aftertouch modulieren, wird auch *nur dieser eine* Ton entsprechend moduliert. Die beiden anderen bleiben davon unberührt.

  Jedes Preset oder Sequenzer-Track kann so programmiert werden, daß wahlweise Channel Pressure, Poly-Key Pressure oder überhaupt kein Aftertouch verarbeitet wird. Wenn Sie den Aftertouch-Typ eines Tracks verändern wollen, können Sie das auf der EDIT/Instrument Page tun. Mehr dazu in *Teil 3 — Instruments und Banks*.

Bedenken Sie, daß polyphoner Aftertouch eine erhebliche Datenmenge erzeugt, die den vorhandenen Sequenzer-Speicher wesentlich mehr in Anspruch nimmt als andere Daten wie Noten oder Programmwechsel. Wenn Sie also Instruments aufnehmen, die keinen Aftertouch einsetzen, so wie Piano oder Drum-Sounds, sollten Sie für diese Tracks den Aftertouch ganz abschalten, bevor Sie aufnehmen. Dadurch nutzen Sie den Speicher des Sequenzers wesentlich ökonomischer aus.

Laden und Spielen von Instruments und Banks

Über Instruments

Wir nennen die Sounds des EPS-16 PLUS *Instruments*. Ob es nun ein Konzertflügel, ein E-Bass ein komplettes Schlagzeug oder ein Streichorchester ist — jeder Sound für sich ist ein Instrument. Sie können bis zu acht solcher Instruments in den Speicher des EPS-16 PLUS laden, abhängig vom verfügbaren Speicher.

Jedes Instrument besteht wiederum aus vier verschiedenen *Patches* , die über die *Patch Select* Tasten angewählt werden. Mit diesen Patches stehen für jedes Instrument vier Variationen mit unterschiedlichen Ansatz- oder Anschlagarten, verschiedenen Stimmungen oder Synthesizer-Programmierungen zur Verfügung, die mit nur einem Tastendruck abgerufen werden können.

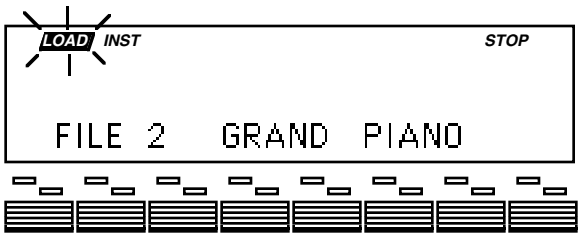
Ein Instrument kann jede beliebige Größe haben (abhängig vom Speicherplatz) — ein Instrument kann aus einem einzigen Wavesample bestehen, das über die ganze Tastatur gespielt wird oder aus bis zu 127 verschiedenen Wavesamples.

Um externe Geräte zu steuern, kann man auch Instruments anlegen, die überhaupt keine Samples enthalten, und diese nur per MIDI auf einem bestimmten Kanal senden lassen.

Laden von Instruments

Bis zu acht Instruments passen in den Speicher des EPS-16 PLUS (je nach Speicherplatz). Legen Sie zuerst eine Diskette mit einem oder mehreren Instrument-Files in das Diskettenlaufwerk ein.

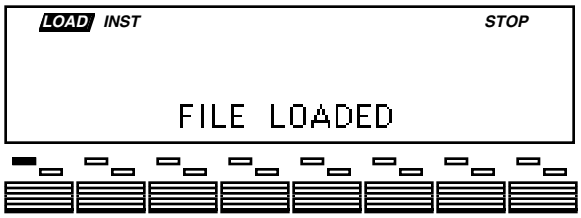
• Drücken Sie ***Load***. Die LOAD Anzeige blinkt.
• Drücken Sie ***Instrument***. Das Display sieht dann so aus:



Wenn die LOAD Anzeige blinkt, zeigt der EPS-16 PLUS die Disketten Files an (stellen Sie sich ein Fragezeichen vor — der EPS-16 PLUS fragt Sie hier:"Soll ich das File laden, das im Display zu sehen ist?"). Mit den ***Up/Down Cursor*** Tasten können Sie sich die verschiedenen Files auf der Diskette ansehen. Gibt es keine, steht da "NO INSTRUMENTS"

Immer wenn ein File im Display angezeigt wird, können Sie mit dem ***Left*** oder ***Right Cursor*** die Größe des Files in Blocks ablesen (ein Block sind 256 Samples; 4 Blocks=1K Samples).Drücken Sie den ***Left*** oder ***Right Cursor*** noch einmal, um wieder den File-Namen zu sehen.

- Mit dem ***Data Entry Regler*** oder den ***Up/Down Tasten*** kann man sich die verschiedenen Instrument Files auf der Diskette ansehen. Jedes File hat seine eigene File-Nummer. Ist ein Instrument File zu sehen, leuchtet die INST Anzeige. Werden Bank Files gezeigt, leuchtet die BANK Anzeige.
- Suchen Sie sich das Instrument aus, das geladen werden soll und drücken Sie ***Enter***. Im Display steht dann PICK INSTRUMENT BUTTON. Der EPS-16 PLUS möchte nun wissen, auf welchen Instrument Platz der Sound geladen werden soll.
- Drücken Sie eine der acht ***Instrument•Track*** Tasten. Der EPS-16 PLUS lädt nun das Instrument. Im Display steht LOADING FILE... und die obere gelbe LED *blinkt*, solange das Instrument geladen wird.



Wenn das File komplett geladen ist, steht kurz "FILE LOADED" im Display. Die obere gelbe LED leuchtet jetzt gleichmäßig. Das bedeutet: Hier ist nun ein Instrument geladen und kann angewählt und gespielt werden.

Wenn Sie ein Instrument auf einen bereits belegten Platz laden (erkennbar an der gelben LED), wird das dort befindliche Instrument automatisch gelöscht.

- Sie müssen vielleicht ein oder mehrere Instruments löschen, bevor ein neues geladen werden kann. Wenn sich bereits mehrere Instruments im Speicher des EPS-16 PLUS befinden, kann es sein, daß für weitere Instruments nicht mehr genug Speicherplatz vorhanden ist. In diesem Fall steht im Display PICK INST TO DELETE. An diesem Punkt gibt es drei Möglichkeiten:
  1. Drücken Sie die ***Instrument• Track*** Taste des Instruments, das gelöscht werden soll, oder
  2. drücken Sie ***Enter•Yes***. Der EPS-16 PLUS löscht nun die Instruments, die er braucht, beginnend mit der höchsten Nummer im Speicher, oder
  3. drücken Sie ***Cancel•No***. Der Ladebefehl wird abgebrochen, ohne daß Instruments im Speicher verändert werden.

Hinweis: Sie können auch beim Laden weiterhin die im Speicher befindlichen Sounds spielen. Es gibt also keine lästigen Unterbrechungen beim Laden mehr. Spielen Sie einfach weiter, während der nächste Sound geladen wird.

Löschen eines Instruments aus dem internen Speicher

Manchmal kommt es vor, daß Sie einen Sound aus dem Speicher löschen wollen — zum Beispiel um etwas Platz zum Samplen zu machen. Vergewissern Sie sich zuerst, daß Sie das Instrument auch auf Diskette gespeichert haben, bevor Sie es löschen (siehe *Teil 11 — Speicherung* für weitere Informationen zum Thema Speichern von Instruments, Banks und Sequenzen).

- Überprüfen Sie, ob das zu löschende Instrument auch angewählt ist.
- Drücken Sie ***Command***, und dann ***Instrument***.
- Drücken Sie den ***Right Cursor***, bis DELETE INSTRUMENT im Display erscheint.
- Drücken Sie ***Enter•Yes***. Im Display steht DELETE <INST NAME>?
- Drücken Sie ***Enter•Yes***. (Oder drücken Sie ***Cancel•No*** um den Vorgang abzubrechen.)

Tip: Es gibt einen Kurzbefehl zum Löschen von Instruments aus dem Speicher. Drücken Sie die ***Instrument•Track*** Taste des Instruments, das Sie löschen wollen. *Halten Sie diese Taste gedrückt* und drücken Sie dazu die ***Cancel•No*** Taste.

Über Banks

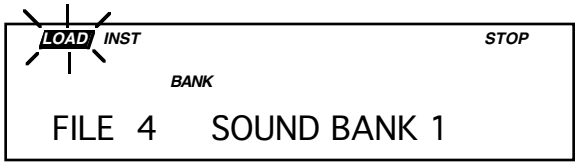
Banks sind eine einfache Methode, um ganze Instrument-Gruppen in den EPS-16 PLUS zu laden. Wenn Sie ein Bank auf Diskette speichern, ist das wie eine "Momentaufnahme" des augenblicklichen Inhalts des EPS-16 PLUS Speichers. Das Bank File enthält die Informationen, welche Instruments auf welchem Instrument•Track Platz liegen, und den aktuellen Song mit allen Sequenzen (wenn vorhanden). Wenn eine Bank geladen wird, stellt der EPS-16 PLUS diesen Zustand wieder her, indem er alle Instruments an die richtige Stelle lädt und auch den passenden Song dazu. Eine Bank enthält auch alle Performance Presets, wenn Sie welche angelegt haben (*siehe Teil 3 — Instruments und Banks* für weitere Details)

Angenommen, Sie wollen ein Piano als Instrument #1, einen Bass als Instrument #2 und Schlagzeug als Instrument #3 haben; dazu ein paar passende Performance Presets mit Kombinationen dieser Sounds. Und dann haben Sie noch einen Song, bestehend aus 12 Sequenzen, aufgenommen, der auf diese Sounds zurückgreift. Wenn Sie diese Daten als Bank speichern, können Sie später das gesamte Set-Up mit einem einzigen Befehl laden.

Das Bank-File auf der Diskette enthält eigentlich keine Instruments oder Sequenzen — es ist nur eine Sammlung von Befehlen, die dem EPS-16 PLUS sagen, was wohin geladen werden muß. Deshalb müssen alle Instruments und der Song einzeln auf Diskette gespeichert werden, bevor man die Bank speichert. Alle Instruments, die schon geladen sind und durch die Bank nicht beeinflußt werden, bleiben im Speicher stehen und können auch beim Laden der Bank gespielt werden.

Eine Bank Laden

- Drücken Sie ***Load***, und dann ***Instrument***.
- Mit den ***Up/Down Cursor*** Tasten kann man die Files sichten.



Ein Bank File ist an der BANK Anzeige im Display erkennbar, die zusammen mit der INST Anzeige leuchtet.

- Wenn das Bank File erscheint, drücken Sie ***Enter•Yes***. Der EPS-16 PLUS beginnt nun mit dem Laden der Sounds und dem Song. Bei jedem Instrument steht im Display, was gerade passiert. Sobald ein Instrument geladen ist, kann man es schon spielen, während der Rest der Bank weiter geladen wird.

Manchmal erscheint beim Laden einer Bank folgende Meldung im Display:

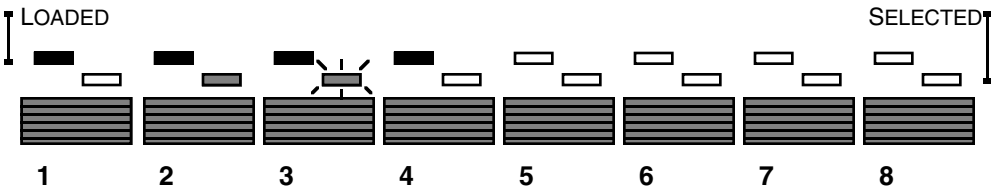
Das bedeutet, daß sich ein Teil der Daten dieser Bank auf einer anderen Diskette befinden. Wenn das passiert:

- Nehmen Sie die aktuelle Diskette aus dem Laufwerk und legen Sie dafür die Diskette mit dem richtigen Disk Label ID ein, die der EPS-16 PLUS verlangt (sie schreiben doch diese Namen immer schön auf Ihre Disk-Etiketten, oder?) Mehr zum Thema Disk Labels im *Teil 2 — System Control* und *Teil 11 — Speicherung*.
- Drücken Sie ***Enter•Yes***. Der EPS–16 PLUS lädt solange, bis er fertig ist oder eine neue Diskette verlangt wird.
- Wenn der EPS-16 PLUS alle Instruments geladen hat, folgt noch der Song (wenn vorhanden) und das Anlegen kopierter Instruments, die mit der Bank gespeichert wurden.

Spielen von Instruments

- Als erstes drücken Sie ***Load*** um in den LOAD Mode zu gelangen.

Sehen wir uns nun die acht Instrument•Track Tasten etwas genauer an, und wie Sie im LOAD Mode arbeiten.



Instrument•Track Tasten

Jede dieser Tasten ist ein Platz oder eine Position, in die ein Instrument geladen werden kann. Die beiden LEDs über jeder Taste zeigen an, ob ein Instrument an diesem Platz geladen ist, ob es angewählt oder "gestackt" (mit einem anderen Instrument gedoppelt) ist.

- Die obere LED zeigt an, ob ein Instrument an dieser Stelle geladen ist, und durch Drücken der Taste aktiviert werden kann. In der Darstellung auf der vorangegangenen Seite ist zu erkennen, daß in den Positionen 1,2,3 und 4 Instruments geladen sind. Wenn keine der oberen LEDs leuchtet, ist auch kein Instrument geladen. (Die obere LED blinkt, während ein Instrument von Diskette geladen wird.)
- Die untere LED leuchtet, wenn ein geladenes Instrument aktiviert ist, und gespielt werden kann. Man aktiviert ein Instrument, indem man die betreffende Instrument Taste drückt. Drückt man sie ein zweites Mal, ist es wieder abgeschaltet. In der Abbildung ist das Instrument #2 aktiv. (Wenn keine der unteren LEDs leuchtet, ist auch kein Instrument aktiv. Dann ist auch nichts zu Hören, wenn man auf der Tastatur spielt.)
- Die untere LED blinkt, wenn ein Instrument mit einem anderen Instrument gedoppelt ist. Ein gedoppeltes Instrument klingt gleichzeitig mit anderen Instruments. Ein Instrument wird durch einen schnellen Doppelklick auf die Instrument Taste "gestackt", wenn ein anderes Instrument bereits aktiv ist. In der Abbildung ist das Instrument #3 mit dem Instrument #2 gedoppelt. Man hört dann beide Instrumente gleichzeitig, wenn auf der Tastatur gespielt wird (das heißt, dort, wo sich die Tastaturbereiche der Instruments überlappen).

- Wählen Sie ein geladenes Instrument an (dessen obere LED leuchtet) indem Sie dessen ***Instrument•Track*** Taste drücken. Das Display sieht dann so aus:

Wenn Sie also ein oder mehrere Instruments geladen haben, wählen Sie durch Drücken der entsprechenden ***Instrument•Track*** Taste das Instrument an, das Sie spielen wollen. Die LOAD Anzeige hört auf zu blinken und der EPS-16 PLUS zeigt im Display den Namen des gewählten Instruments an, sowie dessen Lautstärke.

Sie können nun die Lautstärke mit dem ***Data Entry Regler*** oder dem ***Up/Down Cursor*** verändern. So läßt sich das Lautstärkeverhältnis einzelner Instrumente anpassen, wenn Sie Sounds splitten oder übereinanderlegen. Wenn Sie weitere Instruments laden, können Sie diese dann genauso anwählen und deren Lautstärke verändern. Jedesmal, wenn Sie ein Instrument anwählen, erscheint dessen Name und Lautstärke im Display.

- Versuchen Sie mal, verschiedene Instruments anzuwählen. Probieren Sie auch aus, wie man mit Doppelklicks andere Instruments hinzunehmen kann oder durch nochmaliges Drücken einzelne Instruments wieder abschaltet.

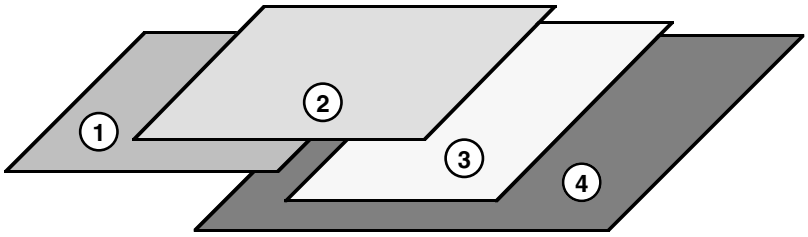
- Wenn Sie erneut die ***Load*** Taste drücken, erscheinen wieder die Files auf der Diskette (LOAD blinkt). Sie können auch ***Cancel*** drücken, um zwischen Disketten Files und geladenen Sounds hin- und herzuschalten.

Der Tastenumfang (wie sich Instruments im LOAD Mode auf der Tastatur verteilen)

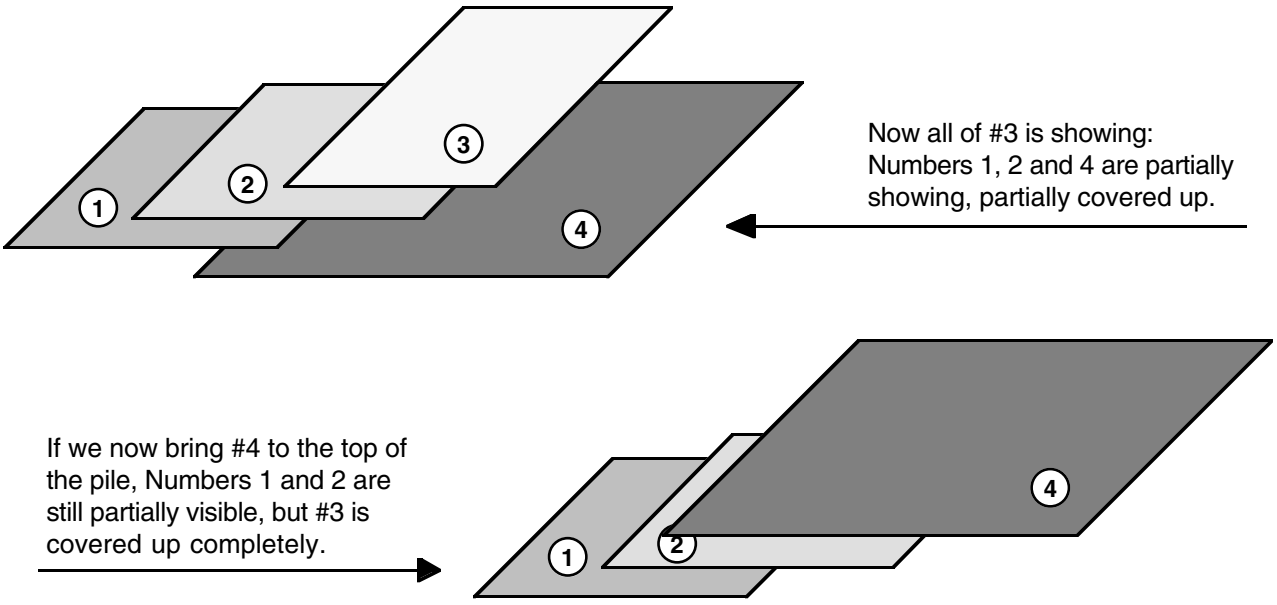
Wenn der EPS-16 PLUS im LOAD Mode ist (was sein normaler Performance-Mode ist), sind Sie nicht an ein bestimmtes Instrument gebunden. Es können auch zwei, drei oder mehr Instruments gleichzeitig auf der Tastatur liegen. Jedes Instrument hat dabei seinen eigenen Tastenumfang (*Keyboard Range*), das ist der Bereich auf der Tastatur, in dem dieses Instrument zu hören ist.

Der Bereich eines Instruments kann den vollen MIDI Notenumfang von 127 Tönen umfassen (wenn der EPS-16 PLUS von außen per MIDI gesteuert wird) oder auch nur eine einzige Taste. Bis zu acht Instruments können gleichzeitig auf der Tastatur liegen. Wir nennen das einfach "Stapel".

Stellen Sie sich mal vier Blätter Papier vor, alle unterschiedlich groß und übereinanderliegend:



In der Abbildung oben liegt Blatt #2 oben auf dem Stapel — es ist vollständig zu sehen. Die drei anderen Blätter sind zum Teil verdeckt. Jetzt stellen Sie sich vor, Blatt #3 läge oben auf dem Stapel. Dann würde der Stapel so aussehen:


Now all of #3 is showing:
Numbers 1, 2 and 4 are partially showing, partially covered up.
If we now bring #4 to the top of the pile, Numbers 1 and 2 are still partially visible, but #3 is covered up completely.
1
2
3
4

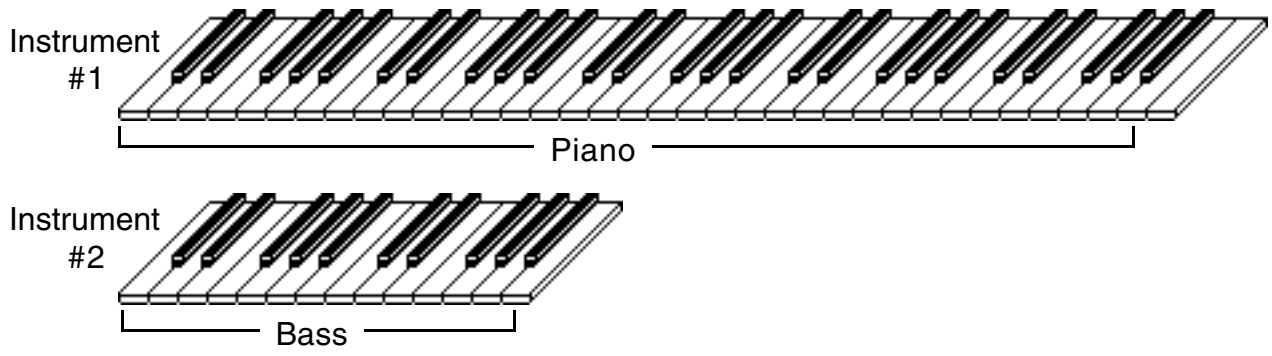
Genau so sieht es auch mit Instruments im LOAD Mode aus, die in den EPS-16 PLUS geladen sind. Immer, wenn ein Instrument angewählt wird, liegt es *oben auf dem Stapel*. Das heißt, Sie hören das zuletzt gewählte Instrument über seinen gesamten Bereich, wenn Sie auf der Tastatur spielen. Jedes vorher gewählte Instrument wird dadurch verdeckt, wo sich die Tastenbereiche mit dem neuen überlappen.

Dort, wo das alte Instrument nicht durch das neue verdeckt wird ist es auch weiterhin zu hören. Sie sehen: Es ist kinderleicht, die Tastatur zu unterteilen. Sie brauchen nur ein zweites Instrument mit begrenztem Tastenumfang zu einem anderen hinzuzulegen.

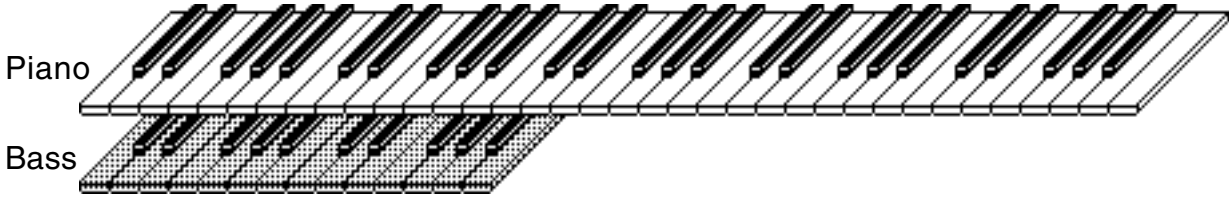
- Alle aktiven Instruments (untere LED leuchtet) liegen auf diesem Stapel, auch wenn sie teilweise durch andere Instruments verdeckt sind.

Jetzt übertragen wir diese Analogie auf den EPS-16 PLUS und die Instruments auf seiner Tastatur:
- Instrument #1 ist ein Piano-Sound, dessen Umfang die ganze Tastatur umfasst.
- Instrument #2 ist ein Bass Sound, der nur auf den unteren zwei Oktaven liegt.

Das kann man etwa so darstellen:



Wenn Sie das Piano anwählen, liegt es auf der ganzen Tastatur und verdeckt den Bass vollständig:



Jetzt wählen Sie den Bass an. Er liegt nun oben auf dem Stapel und verdeckt das Piano, aber nur da, wo sich die Bereiche überlappen (in den unteren beiden Oktaven):

Wenn Sie jetzt spielen, hören Sie den Bass in den unteren beiden Oktaven und das Piano über den Rest der Tastatur. Schalten Sie den Bass aus (indem Sie dessen Instrument Taste nochmal drücken) geht die untere LED wieder aus und das Piano liegt wieder auf der gesamten Tastatur.

Die gleiche Logik gilt auch für weitere Instruments. Jedes neu angewählte Instrument liegt dann oben auf dem Stapel.

Wichtig: Der hier beschriebene "Stapel" existiert nur im LOAD Mode. Im EDIT und COMMAND Mode kann immer nur ein Instrument gleichzeitig angewählt werden.

Zusätzliche Hinweise:

- Immer, wenn ein aktives Instrument durch ein neues Instrument vollständig verdeckt wird, geht die untere LED aus — es wird automatisch abgeschaltet.
- Es können bis zu acht Instruments gleichzeitig angewählt und gespielt werden, solange keines durch andere ganz verdeckt wird. Genauso können alle acht Instruments "gestackt" werden.
- "Gestackte" Instruments, die durch Doppelklick übereinandergelegt werden, klingen mit bereits aktiven Instruments zusammen. Wählt man ein weiteres Instrument normal an, liegt dieses dann wieder oben auf dem Stapel und verdeckt auch gestackte Instruments.
- Man kann den Tastenumfang jedes Instruments wieder auf die alten Werte zurücksetzen. Das geschieht auf der EDIT/Pitch Page. Siehe *Teil 7 — Voice Parameter* für weitere Details.

Erhältliches Zubehör

Folgendes Zubehör ist beim **ENSONIQ** Händler erhältlich:

- **ENSONIQ SW-5 Fuß-Schalter** — Doppel-Fußschalter für Sustain, Sostenuto, Patch Select, Preset - Umschaltung und Start/Stop des Sequenzers.

- **CVP-1 CV PEDAL —** Ein *Steuerspannungs-Pedal*, das als Modulator für beliebige Voice-Parameter oder als Lautstärkepedal verwendet werden kann.

- **SL, SLT, und ESS Sound Serien** — Der EPS-16 PLUS hat eine umfangreiche, ständig wachsende Sound-Library mit den perfektesten, sensibel und musikalisch gesampleten Sounds die zur Zeit erhältlich sind. Diese Sounds sind in drei Serien unterteilt: SL, eine Serie aus je 5 Disketten pro Set mit den aktuellsten Sounds, speziell für den EPS-16 PLUS; SLT, eine Serie aus 10 Disketten pro Set, die ursprünglich für den EPS programmiert wurden, jedoch voll mit dem EPS-16 PLUS kompatibel sind; und ESS, die "Signature Serie" mit je 3 Disketten von renomierten Produzenten und Musikern wie Nile Rodgers, Paul Jackson jr., Craig Anderton, John Robinson, David Hentschel, und anderen.

- **ME–16 PLUS Memory Expander** — Eine Speichererweiterung die den internen Speicher des EPS-16 PLUS auf 4096 Blocks (2 Megabyte) vergrößert. Dadurch steht doppelt so viel Platz für Instruments und Sequenzen zur Verfügung und die Sampling Zeit vergrößert sich entsprechend.

- **SP–2 SCSI Kit** — Dieses SCSI (Small Computer Serial Interface) ermöglicht den Anschluß von Festplatten, CD-ROM Playern oder Computern an den EPS-16 PLUS. Festplatten gestatten einen viel schnelleren, bequemeren Zugriff auf Sounds, Sequenzen und Banks. Das SP-2 muß von einem ENSONIQ Service Händler eingebaut werden.

Ein wichtiger Hinweis zu EPS-16 PLUS Speichererweiterungen und SCSI

ENSONIQ empfiehlt allen Usern, die eine Speichererweiterung anschaffen wollen, nur Original ENSONIQ Zubehör mit dem EPS-16 PLUS zu verwenden. Wer trotzdem auf Speichererweiterungen von Drittanbietern zurückgreifen will, sollte die folgenden Hinweise zum Thema Fremd-Erweiterungen und EPS-16 PLUS Garantie unbedingt genau lesen:

- Es können nur die von ENSONIQ genehmigten Fremd-Erweiterungen mit dem EPS-16 PLUS verwendet werden.
- ENSONIQ's Genehmigung bedeutet, daß die Bauart der Erweiterung dem EPS-16 PLUS nicht schadet. Die Genehmigung bietet aber keinerlei Gewähr, daß die Fremderweiterung zuverlässig und betriebssicher ist. ENSONIQ unterstützt keine Drittanbieter-Firmen oder deren Zubehör.
- **ENSONIQ genehmigt <u>keine</u> SCSI Kits von Fremd-Anbietern für den EPS-16 PLUS.**
  EPS-16 PLUS Besitzer, die die Anschaffung eines SCSI Kits erwägen, sollten bedenken, daß Sie eine ENSONIQ Speichererweiterung brauchen, um das SCSI anschließen zu können. Wird eine Fremd-Erweiterung benutzt, muß diese beim SCSI-Einbau ausgebaut werden.
- **Beim Einsatz von nicht-genehmigten Fremd-Erweiterungen verfällt die ENSONIQ Garantie.**
  Jedes Fremd-Zubehör, das zum Einbau das Öffnen des EPS-16 PLUS Gehäuses erfordert, muß von einer autorisierten ENSONIQ Fachwerkstatt eingebaut werden.

- **FB-1 und FB-2 FLASHBANKS** — FLASHBANKS sind semi-permanente Speichermedien für den EPS-16 PLUS. Jedes Instrument, das auf einer FLASHBANK gespeichert ist, kann sofort geladen werden (keine Ladezeit) und belegt dabei KEINEN internen Speicherplatz. Eine weitere, schöne Eigenschaft der FLASHBANK ist, daß die Sounds auch nach dem Ausschalten des EPS-16 PLUS erhalten bleiben. Das heißt, die FLASHBANK ist nach dem Einschalten sofort einsatzbereit. Die FB-1 hat 512 K Speicherplatz (1024 Blocks), die FB-2 hat 1 Megabyte Speicherplatz (2048 Blocks).

- **OEX-6 Output Expander** — Der OEX-6 gibt dem EPS-16 PLUS sechs weitere Einzelausgänge, aufgeteilt in drei Stereo-Paare, zusätzlich zu den eingebauten Stereo-Ausgängen. Jedes Wavesample oder auch ein ganzes Instrument/Track kann jedem dieser Stereo-Paare zugeordnet und im Panorama geregelt werden.

Teil 2 — System Einstellungen

Folgende Parameter beziehen sich auf alle Instrumente im EPS- 16 Plus.

EDIT/System•MIDI Page

System Parameter:

- Free System Blocks . . . . . 2 - 2
- Free Disk Blocks . . . . . 2 - 2
- Master Tune (Gesamtstimmung) . . . . . 2 - 2
- Global Bend Range . . . . . 2 - 3
- Touch (Velocity und Aftertouch-Empfindlichkeit) . . . 2 - 3
- Pedal (Lautstärke/Modulation) . . . . . 2 - 3
- Sustain Fußschalter (Sustain/Patch Select) . . . . . 2 - 4
- Aux Fußschalter (Start-Stop/Patch Select) . . . . . 2 - 4
- Auto-Loop Finding (On/Off) . . . . . 2 - 4
- FX Send Bus2/Bus3 . . . . . 2 - 5

MIDI Parameter:

- MIDI Basis Kanal . . . . . 2 - 6
- Transmit On (Instrument-/Base-Channel) . . . . . 2 - 6
- Base Channel Pressure . . . . . 2 - 7
- MIDI In Modus . . . . . 2 - 7
- MIDI Controllers (On/Off) . . . . . 2 - 8
- MIDI Sys-Ex (On/Off) . . . . . 2 - 9
- MIDI Program Change (On/Off) . . . . . 2 - 9
- Senden von Programmwechseln . . . . . 2 - 9
- Empfangen von Programmwechseln . . . . . 2 - 9
- MIDI Song Select. . . . . 2 - 10
- MIDI XCTRL Number 2 - 10
- Global Controllers im MONO Mode . . . . . 2 - 11
- Multi Controllers . . . . . 2 - 12

COMMAND/System•MIDI Page:

- Formatieren einer Diskette . . . . . 2 - 13
- Kopieren des Betriebssystems (O.S.) . . . . . 2 - 14
- Speichern von Global Parametern . . . . . 2 - 15
- Laden von Global Parametern . . . . . 2 - 15
- Erstellen einer Directory . . . . . 2 - 16
- Change Storage Device . . . . . 2 - 16
- Speichern von Macro Files . . . . . 2 - 16
- Kopieren einer Diskette . . . . . 2 - 17
- Formatieren der FLASHBANK . . . . . 2 - 17
- MIDI Sys-Ex Recorder . . . . . 2 - 17
- Speichern von System Exclusiven Daten . . . . . 2 - 18
- Laden von System Exclusiven Daten . . . . . 2 - 18
- Write Disk Label . . . . . 2 - 19
- Laden von Mirage-DSK Sounds . . . . . 2 - 20
- Convertieren von Mirage Sounds in EPS–16 PLUS Sounds . . . . . 2 - 20
- Formatieren eines SCSI Drives . . . . . 2 - 21

EDIT/System•MIDI Page

In diesem Teil wenden wir uns globalen Parametern zu, also solchen, die Einfluß auf den generellen Betrieb des EPS-16 Plus nehmen. Ferner behandelt werden hier die MIDI-Parameter.

Hinweis: Wegen der großen Anzahl der Parameter dieser Page ist es nicht möglich, alle von Ihnen über die Zahlentastatur direkt anzuwählen. Bei den Parametern, bei denen dies möglich ist, ist die entsprechende Ziffer in der Überschrift aufgeführt; alle übrigen sind über die waagerechtrechten Pfeiltasten zu erreichen.

System Parameter

können durch die Funktion SAVE GLOBAL PARAMETER auf der O.S. Diskette mitabgespeichert werden; dementsprechend werden solche Einstellungen auch beim Booten des EPS-16 Plus miteingeladen.

EDIT SYSTEM• MIDI	**FREE SYSTEM BLOCKS**
	Press Edit / System•MIDI / 0

zeigt die noch zur Verfügung stehende Kapazität des Speichers, dargestellt in Blocks.

EDIT SYSTEM• MIDI	**FREE DISK BLOCKS**
	Press Edit / System•MIDI / scroll using the arrow buttons

zeigt dementsprechend die noch zur Verfügung stehende Kapazität der im Laufwerk befindlichen Diskette bzw. Harddisk (in Blocks).

EDIT SYSTEM• MIDI	**MASTER TUNE**
	Press Edit / System•MIDI / 1

betrifft die Gesamtstimmung des EPS-16 Plus. Die Einstellung erfolgt dabei in 1 Cent-Schritten, wobei der Mittelwert "0" dem Standardwert A = 440 Hz entspricht.
Bereich: -99 bis + 99 Cents

EDIT SYSTEM• MIDI	**GLOBAL BEND RANGE**
	Press Edit / System•MIDI / scroll using the arrow buttons

bestimmt das Intervall, über welches das "Pitch Wheel" (Tonhöhenrad) aktiv sein soll. Die Angabe erfolgt in Halbtonschritten über 1 Oktave (0 bis 12 Halbtöne). Der angegebene Pitch Bend Bereich gilt für alle Wavesamples des EPS-16 Plus, mit Ausnahme derjenigen, bei denen explizit ein eigener Bereich definiert wurde.

Bereich: 0 bis 12 Halbtöne

EDIT SYSTEM• MIDI	**TOUCH (Velocity and Pressure Response)**
	Press Edit / System•MIDI / scroll using the arrow buttons

regelt die Empfindlichkeit der Tastatur, und zwar sowohl hinsichtlich Aftertouch (Pressure) als auch hinsichtlich Anschlagsstärke (Velocity). Damit läßt sich die Tastatur genau ihrer individuellen Spielweise anpassen. Die vier verschiedenen Anschlagstärke-Grundeinstellungen "SOFT" (weich), "MED" (mittel), "FIRM" (fest) und "HARD" (hart) sind jeweils in vier Stufen unterteilt, die jeweils den Schwellenwert für den Aftertouch ("PRESSURE") festlegen.

- SOFT 1, SOFT 2, SOFT 3, SOFT 4 - sollten Sie einstellen, wenn Ihr Anschlag sehr leicht ist. Nur ein ein Minimum an Anschlagstärke wird hier gebraucht, um Parameter, die auf Anschlagstärke reagieren, voll zu aktivieren.
- MED 1, MED 2, MED 3, MED 4 - ist die Einstellung für normalen Anschlag.
- FIRM 1, FIRM 2, FIRM 3, FIRM 4 - wäre zu wählen, wenn Sie heftiger in die Tasten greifen und dennoch einen großen Dynamikumfang ausnützen wollen.
- HARD 1, HARD 2, HARD 3, HARD 4 - ist für Leute gedacht, die neben Musik auch noch Bodybuilding betreiben, bringt dabei aber den größten Dynamikumfang.

Innerhalb der vier Anschlageinstellungen kann einer der Werte 1 bis 4 gewählt werden, welcher - abhängig von der Anschlagstärke - die Druckempfindlichkeit der Tastatur festlegt.

EDIT SYSTEM• MIDI	**PEDAL (Volume/Mod)**
	Press Edit / System•MIDI / 2

bestimmt, ob das optional erhältliche CV Pedal (CVP-1) als Lautstärke- oder Modulationspedal fungieren soll. Die Ziffern "7" und "4" beziehen sich dabei auf die Controller Nummern in der MIDI-Spezifizierung.

Hinweis: Einige Yamaha® TX Expander benutzen - je nach Softwareversion - MIDI Controller #4 zur Steuerung der Lautstärke. Falls das CV Pedal nicht angeschlossen ist, befindet sich dieser Controller automatisch auf dem Wert "0", die Lautstärke eines TX-Expanders damit ebenso ..

- VOLUME MIDI=7 - Das Fußpedal steuert die Lautstärke des EPS-16 Plus.
- MOD MIDI=4 - Das Fußpedal steuert alle Parameter, die PEDAL als Modulationsquelle einsetzen.

EDIT SYSTEM• MIDI	**SUSTAIN FT SWITCH (Sustain/Patch Select)**
	Press Edit / System•MIDI / scroll using the arrow buttons

regelt den Einsatzbereich des Fußpedals:

- Mit SUSTAIN FT SW = SUSTAIN agiert das mitgelieferte Einzelpedal SW 1 bzw. das rechte Pedal des Doppelpedals SW 5 als Sustain-Pedal.
- Mit SUSTAIN FT SW = PATCH SL steuert das Einzelfußpedal SW 1 bzw. das rechte Pedal des Doppelpedals SW 5 die Funktion des rechten Patch-Select Buttons

EDIT SYSTEM• MIDI	**AUX FT SWITCH (Start-Stop/Patch Select)**
	Press Edit / System•MIDI / scroll using the arrow buttons

steuert den Einsatzbereich des optional erhältlichen Doppelpedals SW 5.

- OFF: schaltet das linke Pedal des Doppelpedal SW 5 aus. OFF sollte immer eingestellt sein, wenn das mitgelieferte Einzelpedal SW 1 benutzt wird.
- Mit der Einstellung AUX FT SW = START STOP hat das linke Pedal die gleiche Funktion wie die ***Stop•Continue*** Taste des Sequenzers.
- Mit der Einstellung AUX FT SW = PATCH SEL bekommt das linke Pedal die Funktion der linken Patch Select Taste.

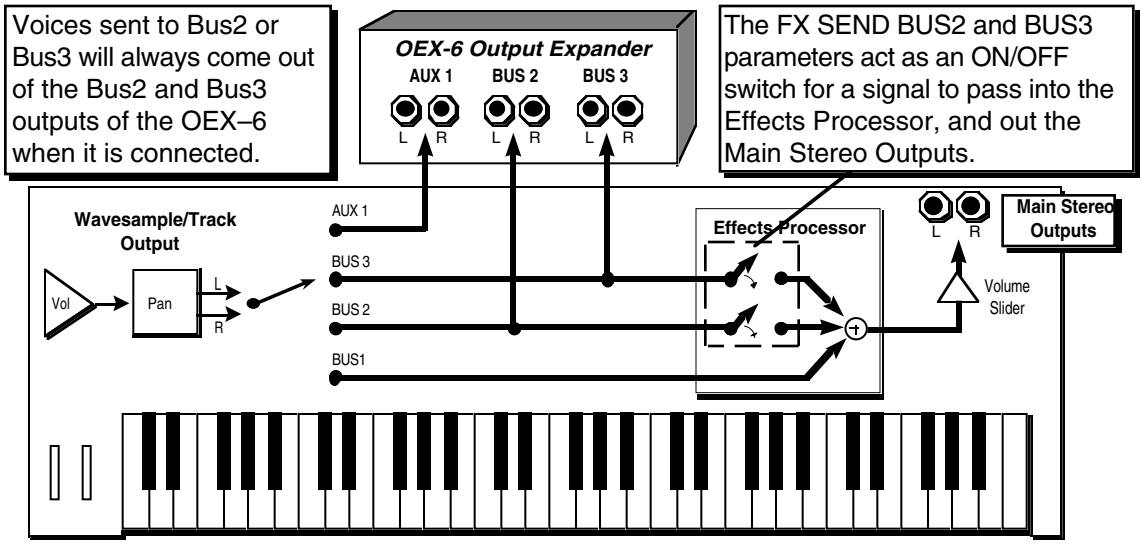
EDIT SYSTEM• MIDI	**AUTO-LOOP FINDING (On/Off)**
	Press Edit / System•MIDI / 3

Perfekte Looppunkte zu setzen, gehört mit zum Schwierigsten beim Sampling. Mit der Funktion AUTO LOOP FINDING bietet der EPS-16 Plus dafür eine wertvolle Hilfe an. Mit der Einstellung "On" wählt der EPS-16 Plus automatisch nur Loopstart- und Loopendpunkte mit sogenannten "0"-Durchgängen, die erfahrungsgemäß die besten Resultate beim Auffinden guter Loops bringen. Mit "OFF" kann die Funktion abgeschaltet werden - Loopstart- und Loopendpunkte können dann in 1-Sample Schritten gewählt werden.

EDIT SYSTEM•MIDI	**FX SEND BUS2/3**
	Press Edit / System•MIDI/ 4

Dieser Parameter bestimmt, ob die (siehe EDIT/Amp- oder EDIT/Track-Page) durch Bus2 und Bus3 laufenden Stimmen durch den internen Effektprozessor an die Stereo-Outputs des EPS-16 Plus geführt werden oder nicht.

- In der Stellung "OFF" wird das Signal des entprechenden Busses nicht durch den internen Effektprozessor geführt, sondern geht ohne Effektzuführung ausschließlich an den entprechenden Bus-Ausgang des optional erhältlichen Output-Expanders OEX-6. In der "ON" Position mit angeschlossenem Output-Expander wird das Originalsignal an den Bus-Ausgang des OEX-6 geschickt, während das mit Effekt versehene Signal den Stereo-Ausgängen des EPS-16 Plus zugeführt wird.
- Sofern der Output-Expander nicht verwendet wird, sollte dieser Parameter immer auf "ON" stehen, damit die Möglichkeiten aller drei Effekt-Busse voll genutzt werden können.


Voices sent to Bus2 or Bus3 will always come out of the Bus2 and Bus3 outputs of the OEX–6 when it is connected.
OEX-6 Output Expander
AUX 1
BUS 2
BUS 3
L R L R L R
The FX SEND BUS2 and BUS3 parameters act as an ON/OFF switch for a signal to pass into the Effects Processor, and out the Main Stereo Outputs.
Wavesample/Track Output
Vol
Pan
L
R
AUX 1
BUS 3
BUS 2
BUS1
Effects Processor
L R
Main Stereo Outputs
Volume Slider

MIDI Parameter

Kaum eine Entwicklung auf dem Gebiet elektronischer Musikinstrumente hat in den letzten Jahren einen ähnlich großen Einfluß gehabt wie die von MIDI. Ob Sie nur einfach zwei Keyboards miteinander verbinden und das vom anderen aus spielen, oder ob Sie nun mit einer MIDI Gitarre oder einem ganzen Rack von Instrumenten arbeiten - MIDI bietet Ihnen für (fast) alle Probleme einfache und elegante Lösungen. ENSONIQ war seit der Einführung des MIDI-Standards immer mit an der Spitze der Entwicklung gewesen; und so bietet auch der EPS-16 Plus wie alle anderen ENSONIQ-Instrumente eine Menge Features, die sich über MIDI voll nützen lassen.

Auch bei den folgenden Parametern handelt es sich um GLOBAL PARAMETER, deren Einstellung auf der O.S. Diskette abgespeichert werden kann; dementsprechend werden sie beim Booten des EPS-16 Plus miteingeladen.

EDIT SYSTEM• MIDI	**MIDI BASE CHANNEL**
	Press Edit / System•MIDI / 5

bezeichnet den sogenannten Basiskanal des EPS-16 Plus, also den Kanal, auf dem MIDI-Informationen empfangen und gesendet werden. Der Basiskanal legt fest, auf welchem Kanal der EPS-16 Plus Daten in den Modi POLY oder MONO A empfängt. Arbeiten Sie innerhalb einer Sequenz oder Bank mit TRANSMIT ON=INST CHAN, so empfängt der EPS-16 Plus nur auf dem Kanal der jeweils gewählten Spur (Track). Für das Empfangen und Senden von System-Exklusiven Daten ist ausschließlich der Basiskanal maßgebend.

Jeder der 16 MIDI-Kanäle kann als Basiskanal definert werden. Welche Wirkung die Einstellung des Basiskanals hat, hängt ab vom "TRANSMIT ON"-Parameter, vom MIDI-Modus und davon, ob Daten empfangen oder gesendet werden.

.

Receive — Im POLY-Mode werden Noten, Controller und Programmwechselbefehle nur über den Basiskanal empfangen. Im Modus MONO A bestimmt der Basiskanal den ersten der 8 Kanäle; Programmwechsel erfolgen nur über den Basiskanal.

Transmit — Der EPS–16 PLUS verfügt über zwei verschiedene Wege der MIDI-Datenübertragung, die von der Stellung des Parameters "TRANSMIT ON=" abhängig ist. Mit TRANSMIT ON=BASE CHAN überträgt der EPS–16 PLUS nur auf dem Basiskanal. Mit TRANSMIT ON=INST CHAN erfolgt die Datenübertragung auf dem Kanal des einzelnen Tracks.

Bereich: MIDI Kanäle 1 bis 16.

EDIT SYSTEM• MIDI	**TRANSMIT ON (Instrument Channel/Base Channel)**
	Press Edit / System•MIDI / 6

- Steht die Einstellung auf INST CHAN, so sendet jedes der 8 Instruments des EPS-16 Plus auf dem für ihn bestimmten MIDI-Kanal (dies gilt nicht für solche Instrumente mit MIDI-Status LOCAL). Jedes Instrument kann seine eigene Einstellung hinsichtlich Programmnummer und Aftertouch ("Pressure") haben.
- Mit TRANSMIT ON = BASE CHAN sendet der EPS-16 Plus Noteninformationen, Controllerdaten sowie Programmwechselbefehle nur auf dem BASE-CHANNEL, dem eingestellten Basiskanal, gleichgültig, welches der acht verschiedenen Instrumente gerade angewählt wurde.

EDIT SYSTEM• MIDI

BASE CHANNEL PRESSURE

Press Edit / System•MIDI / scroll using the arrow buttons

Sofern TRANSMIT ON = BASE CHAN aktiviert ist, kann mit diesem Parameter darüber entschieden werden, ob vom EPS-16 Plus Channel- bzw Key-Aftertouch-Daten gesendet werden. Mit TRANSMIT ON = INST CHAN werden hier vorgenommene Einstellungen hinfällig, da für jedes Instrument das jeweils gewählte Setup maßgebend ist.

- Mit BASECHAN PRESSURE = OFF werden keinerlei Aftertouch-Daten über MIDI gesendet.
- Mit BASECHAN PRESSURE = KEY kann die ausdrücksstärkste Variante des Aftertouch ("Pressure) gewählt werden, der sogenannte "Key-Pressure", bei dem der EPS-16 Plus Aftertouch-Daten pro Taste sendet. Dadurch ist es möglich, einzelne Noten eines Akkords durch stärkeres Drücken der Taste zu modulieren.
- Mit BASECHAN PRESSURE = CHAN überträgt der EPS-16 Plus die gebräuchlichste Art von Aftertouch. Dabei gilt: Sobald eine Taste stärker gedrückt wird, gilt diese Aftertouch-Information - ähnlich wie beim Modulationsrad - für sämtliche gespielten Noten.

Werden externe MIDI-Instrumente durch den EPS-16 Plus angesteuert, so empfiehlt sich in jedem Fall ein Blick in die MIDI-Implementation Chart des entsprechenden Geräts. Nur so erhalten Sie zuverlässig Aufschluß darüber, ob die vom EPS 16 Plus gesendeten polyphonen Aftertouch-Daten überhaupt verarbeitet werden können.

EDIT SYSTEM• MIDI

MIDI IN MODE

Press Edit / System•MIDI / 7

Der Parameter legt fest, wie vom EPS-16 Plus herein-kommende MIDI-Informationen behandelt werden; er hat keien Einfluß auf das Senden von Daten. Fünf verschiedene MIDI IN Modi stehen zur Wahl.

- OMNI - in diesem Modus empfängt der EPS-16 Plus Informationen auf allen 16 MIDI-Kanälen. Dieser Modus eignet sich besonders dann, wenn zwei Geräte miteinander verbunden werden, die immer gleichzeitig spielen sollen.
- POLY - Hier empfängt der EPS-16 Plus nur auf dem eingestellten Basis-Kanal (siehe oben).

- MULTI - ist eine Ensoniq-Erfindung, durch welche die multitimbralen Fähigkeiten des EPS-16 Plus erst so richtig zur Geltung kommen: Jedes der 8 Tracks kann in diesem Modus über seinen eigenen MIDI-Kanal Noten, Controller usw. empfangen. Die Wahl des MIDI-Kanals für das jeweilige Track erfolgt über MULTI IN CHAN CHAN=__ auf der EDIT/Track Page.(mehr darüber in Teil 3 *Instruments and Banks*).

  Arbeiten Sie im MULTI Mode, so spielt es keine Rolle, welches Instrument über die ***Instrument•Track*** Tasten gerade angewählt wurde. Sie hören die Sounds ausschließlich über die entsprechend eingestellten MIDI-Kanäle.

MONO Mode

Den MONO Mode sollten Sie dann nutzen, wenn Sie den EPS–16 PLUS beispielsweise über eine MIDI Gitarre ansteuern wollen und dabei acht unabhängige, monophone Kanäle nutzen möchten.

Der EPS–16 PLUS verfügt über zwei Varianten des MONO Modes. Bei beiden empfängt er monophon auf acht aufeinanderfolgenden Kanälen beginnend mit dem Basiskanal (also Basiskanal bis Basiskanal +7). Unterschiede zwischen beiden Modi ergeben sich bei der internen Verarbeitung der Daten im EPS-16 Plus.

- MONO A - ist ebenfalls eine ENSONIQ Erfindung, die das Ansteuern des EPS-16 Plus von den etwas exotischen MIDI-Geräten wie z. B. MIDI-Gitarren usw. vereinfacht. Alle Noten und Controller spielen immer den Sound, der gerade angewählt ist, so wie über der Tastatur. Dabei haben Sie den Vorteil, daß jede Note auf einem eigenen Kanal verarbeitet wird und die Controller dadurch ganz individuell ansprechen, ohne daß dabei jedes Track einzeln belegt werden muß.
- MONO B - ist der konventionellere MONO-Modus. Hier fungiert jedes Track als unabhängiges, monophones Instrument mit individuellen Programmen. Auf diese Weise kann z.B. jeder Saite einer MIDI-Gitarre ein individueller Sound zugeordnet werden.

EDIT SYSTEM• MIDI	**MIDI CONTROLLERS (On/Off)**
	Press Edit / System•MIDI / scroll using the arrow buttons

legt fest, ob der EPS-16 Plus MIDI-Controller Daten senden und empfangen soll ("ON") oder nicht ("OFF"). Dies betrifft z.B. Daten von Pitch- und Modulationsrad, Aftertouch, Volumen-Daten, Sustain-Pedal usw.

EDIT SYSTEM• MIDI	**MIDI SYS-EX (On/Off)**
	Press Edit / System•MIDI / scroll using the arrow buttons

bestimmt, ob der EPS-16 Plus Sys-Ex-Daten (MIDI System Exclusive Daten) senden und empfangen soll ("ON") oder nicht ("OFF"). Diesem Parameter kommt dann keine Bedeutung zu, wenn die System-Exclusiven Daten durch die SYS-EX-RECORDER-Funktion auf der COMMAND/ System MIDI Page aufgezeichnet werden.

EDIT SYSTEM• MIDI	**MIDI PROG CHANGE (On/Off)**
	Press Edit / System•MIDI / 8

Hiermit können Sie festlegen, ob MIDI-Programmwechselbefehle gesendet bzw. empfangen werden sollen. Bei "ON" werden diese Befehle gesendet und empfangen, bei "OFF" nicht.

Senden von Programmwechseln vom EPS–16 PLUS:

- Drücken und halten Sie eine der ***Instrument•Track*** Tasten.
- Während Sie die ***Instrument•Track*** Taste halten, geben Sie über das numerische Tastenfeld die Programmnummer (von 1- 128) ein.
- Sobald Sie nun die ***Instrument/Track*** Taste loslassen, ist die Eingabe abgeschlossen und der Programmwechsel wird gesendet.

Haben Sie TRANSMIT ON = INST CHAN gewählt, so erfolgt der Programmwechselbefehl auf dem MIDI-Kanal des entsprechenden Instruments. Bei TRANSMIT ON = BASE CHANNEL erfolgt der Befehl auf dem eingestellten MIDI-Basis-Kanal.

Empfangen von Programmwechseln

Was der EPS-16 Plus beim Empfangen von Programmwechsel-befehlen tut, hängt vom gewählten MIDI IN Modus ab.

Steht der MIDI IN-Modus auf **OMNI, POLY** oder **MONO A**, so können durch Programmwechselbefehle (1 bis 24) die 8 verschiedenen Instruments des EPS-16 Plus ein- oder ausgeschaltet bzw. übereinandergeschichtet werden. Dies geschieht folgendermaßen:

- Durch die Programmwechselbefehle 1 bis 8 können entsprechend die Instruments des EPS-16 Plus eingeschaltet werden (untere gelbe LED des Instruments leuchtet). Dies geht allerdings nur dann, wenn diese vorher ausgeschaltet waren.
- Ebenso können - bereits aktive - Instrumente durch die Progammwechsel-befehle 1 bis 8 wieder ausgeschaltet werden.
- Durch Programmwechselbefehle 9 bis 16 können Instruments übereinan-dergeschichtet - "gestackt" werden (untere gelbe LED blinkt).

- Auf die gleiche Weise können durch die Programmwechselbefehle 17 bis 24 die acht möglichen Performance Presets 1 bis 8 aktiviert werden. Mehr dazu in *Teil 3 - Instruments und Banks*.

Steht der MIDI IN Modus auf **MULTI** oder **MONO B**,dient der Programmwechselbefehl dazu, neue Instruments an die entsprechenden Instruments/ Tracks Positionen zu laden. Die Nummer des Programmwechselbefehls ist dabei immer die File-Nummer + 1. Sobald der EPS-16 Plus einen solchen Befehl erhält, wird das gewünschte File aus dem momentan aktiven Speicher, also FLOPPY, SCSI 1 bis 7 oder FLASHBANK-MEMORY geladen.

Hinweis: Dem **Programmwechsel Nr. 1** kommt eine spezielle Bedeutung zu. Er dient dazu, zu einer unmittelbar darüberliegenden Directory zurückzukehren. Benutzen Sie diesen Programmwechselbefehl, wenn z.B. Sounds von verschiedenen Directories einer Hard-Disk angesprochen werden sollen.

EDIT SYSTEM•MIDI	**MIDI SONG SELECT (On/Off)**
	Press Edit / System•MIDI / scroll using the arrow buttons

In der Stellung ON wird mit jedem Laden eines neuen Songs in den EPS-16 Plus auch ein neuer Song bei dem angeschlossenen externen Sequenzer bzw. den Drum-Computer angewählt.

Sofern ein Song geladen ist, kann die MIDI Song Select Nummer wie folgt eingegeben werden:

- Drücken Sie ***Command***, dann ***Seq•Song***. Gehen Sie nun mit den waagerechten Pfeiltasten zur Page SEQUENCER INFORMATION.
- Drücken Sie ***Enter•Yes***. und im Display steht MIDI SONG SELECT=##.
- Geben Sie nun die Song-Nummer ein (1 bis 127, bei 0 wird der gesamte Parameter abgeschaltet).

EDIT SYSTEM•MIDI	**MIDI XCTRL NUM**
	Press Edit / System•MIDI / 9

läßt Sie beliebige externe MIDI-Controller als Modulationsquellen für veschiedene Parameter des EPS-16 Plus zuordnen. Der Eingabebereich erstreckt sich von 1 bis 127 und bestimmt dabei die MIDI-Controller Nummer, die verwendet werden soll.

Zum besseren Verständnis folgendes Beispiel:

Nehmen wir an, Sie möchten Ihren EPS-16 Plus über die interne Tastatur anspielen und dabei einen Breath Controller benutzen. Dieser Breath-Controller (Controller Nummer 2) soll beispielsweise die Filter Cutoff Frequency (Grenzfrequenz des Filters) eines Wavesamples modulieren. Wählen Sie also zunächst als Modulationsquelle des Filters XCTRL und bestimmen jetzt für XCTRL den Wert 02. Der Breath-Controller moduliert nun als externer Controller der Filter.

Eine Reihe von Controllern haben im Laufe der Zeit feste Zuordnungen erhalten und werden ziemlich konsequent bei Geräten verschiedener Hersteller zum gleichen Zweck eingesetzt. Andere Controller wiederum sind Hersteller-spezifisch, ihre Nummernzuordnung kann variieren. Sie lassen sich jedoch leicht aus den MIDI Implementation Charts der Geräte bzw. aus den Bedienungsanleitungen herauslesen.

Hier eine kurze Liste der Controller-Nummern, die als feste Zuordnung in die MIDI-Standards aufgenommen wurden:

Number	**Controller**	**Number**	**Controller**
1	Modulationsrad	66	Sostenuto pedal
2	Breath Controller	70	Patch selects
4	Fußpedal Controller	92	Tremolo Depth
6	Data Entry Regler	93	Chorus Depth
7	Lautstärke	94	Celeste (Detune)
64	Sustain Pedal	95	Phaser Depth

Global Controllers im MONO Mode

Global Controllers sind solche, die zwar nur über einen Kanal gesendet werden, gleichzeitig aber auch andere MIDI-Kanäle mit beeinflussen. Es kann von Vorteil sein, bei Sequenzer-Aufnahmen gewisse Controller auszuschalten, um dadurch die Datenmenge zu reduzieren und somit etwaigen Verzögerungen beim Sequenzerbetrieb vorzubeugen.

In den Modi MONO A und MONO B erfolgt die Übermittlung der globalen Controller über den Basiskanal minus 1. Haben Sie also den Basiskanal mit Kanal 3 bestimmt, so werden alle auf MIDI-Kanal 2 empfangenen Controller als globale Controller interpretiert und entsprechend an sämtliche gespielten Noten weitergeleitet. Bei Basiskanal 1 werden die globalen Controller auf MIDI-Kanal 16 empfangen. Jeder MIDI-Kanal reagiert aber nach wie vor auch auf solche Controller-Informationen, die auf seinem eigenen Kanal empfangen werden. Ein gutes Beispiel bietet hierzu die MIDI-Gitarre: jede einzelne Saite kann gezogen werden und erzeugt auf ihrem individuellen MIDI-Kanal Pitch Bend Daten. Dazu gesellt sich nun das Tremolo der Gitarre: die hier erzeugten Daten könnten als globale Controller gesendet werden, und würden dann sämtliche Saiten (=Noten, MIDI-Kanäle) beeinflussen.

EDIT SYSTEM• MIDI	**MULTI CONTROLLERS**
	Press Edit / System•MIDI / scroll using the arrow buttons

Dieser Parameter legt fest, ob die sogenannten Local Controllers, wie z.B. die Patch-Select Tasten, das Volumen-Pedal, das Modulationsrad etc. auf alle oder nur auf angewählte Tracks wirken sollen. Die Einstellung ON ist immer dann zu wählen, wenn Sie den EPS-16 Plus von einem externen Drumpad oder einer MIDI-Gitarre in den Modi MULTI oder MONO spielen möchten und diese Local Controller dabei auf alle Tracks wirken sollen.

- ON - die Local Controller wirken auf alle ***Instruments• Tracks***, sofern sich der EPS-16 Plus in den Modi MULTI, MONO A, MONO B befindet.
- OFF - die Local Controller wirken nur auf die jeweils angewählten bzw. aufeinandergeschichteten ("gestackten") Instruments, gleichgültig, was per MIDI empfangen wird.

Die COMMAND/System•MIDI Page

Da auf dieser Page eine große Anzahl von Befehlen untergebracht wurde, konnten nicht allen von ihnen eine bequeme Direktnummer zugewiesen werden. Bei allen Befehlen, bei denen Direktwahl möglich ist, ist die entsprechende Ziffer in der Überschrift aufgeführt. Alle sonstigen Befehle können mit den waagerechten Pfeiltasten angewählt werden.

CMD SYSTEM• MIDI	**FORMAT FLOPPY DISK**
	Press Command / System•MIDI / 0

Bevor eine neue Diskette im EPS-16 Plus verwendet werden kann, muß sie zunächst formatiert werden. Dabei werden solche Informationen auf die Diskette geschrieben, die der EPS-16 Plus braucht, um Files lesen und schreiben zu können. Auch kann mit dieser Funktion eine bereits von einem anderen Computer beschriebene Diskette gelöscht und für den EPS-16 Plus vorbereitet werden. Beachten Sie bitte, daß beim Formatieren in jedem Fall alle Daten der Diskette gelöscht werden

- Legen Sie zunächst eine leere, doppelseitige Diskette (2DD) in das Diskettenlaufwerk ein, mit der Label Seite nach oben und dem Metallverschluß voran. Vergewissern Sie sich, daß das Schreibschutzfenster geschlossen ist.
- Drücken Sie ***Command,*** dann ***System*** und gehen mit den Pfeiltasten weiter zur Page FORMAT FLOPPY DISK.
- Drücken Sie ***Enter.Yes***. Im Display steht jetzt: DISK LABEL=DISK000. An dieser Stelle können Sie die Diskette durch Eingaberegler bzw. Pfeiltasten mit einen Namen versehen. Diese individuelle Kennung sollten Sie nicht vergessen, denn sie ist wichtig, wenn Instruments oder Songs innerhalb einer Bank gespeichert werden. Um sich unnötiges Suchen zu ersparen, sollten Sie die Bezeichnung des Disk Labels auch außen auf die Diskette anbringen.

- Drücken Sie ***Enter.Yes***, und über das Display kommt folgende Meldung "ERASE AND FORMAT DISK?", was soviel bedeutet wie: Löschen und Formatieren?
- Drücken Sie ***Enter.Yes***, um die Eingabe zu bestätigen.

Während des Formatierens meldet Ihr EPS-16 Plus FORMATTING, sobald der Vorgang abgeschlossen ist FORMAT COMPLETE. Sollten beim Formatieren irgendwelche Fehler aufgetreten sein, kommt die Mitteilung FORMAT FAILED; versuchen Sie es in diesem Fall mit einer anderen Diskette.

Hinweis: Auf die jetzt leere Diskette können Sie an dieser Stelle das Betriebssystem (O.S.) speichern. Wie dies geht, erfahren Sie im folgenden Abschnitt. Da der EPS-16 Plus bei verschiedenen Operationen nach dem Betriebssystem fragt, ist es natürlich bequem, wenn Sie es bereits hier auf der Diskette haben. Gleichwohl müssen hierfür etwa 160 Blocks des Speicherplatzes geopfert werden. Entscheiden Sie selbst.....

CMD SYSTEM• MIDI	**COPY O.S. TO DISK**
	Press Command / System•MIDI / 1

Die COPY O.S. TO DISK - Funktion ermöglicht es, das Betriebssystem des EPS-16 Plus - genannt Operating System oder kurz O.S. - auf Diskette zu speichern bzw. eine auf Diskette befindliche alte Version des Betriebssystems durch eine neue Version zu ersetzen. Um das Betriebssystem auf Diskette speichern zu können, muß diese entweder leer sein oder bereits ein Betriebssystem enthalten, das überschrieben werden kann. Sofern Instruments oder Sequenzen, nicht hingegen ein Betriebssystem auf der Diskette vorhanden sind, quittiert der EPS-16 Plus jeden Versuch mit der Meldung "DISK NOT BLANK" (Diskette nicht leer).

Da für den Vorgang der gesamte interne Speicher des EPS–16 PLUS gelöscht werden muß, sollten Sie alle wichtigen Daten vorher auf Diskette sichern. Ab dann kann es losgehen:

- Legen Sie die zu kopierende Diskette, auf der sich das Operating System befindet, in das Laufwerk.
- Wählen Sie COPY OS TO DISK.
- Drücken Sie ***Enter•Yes***.
  Nun erscheint folgende Meldung: MUST ERASE MEMORY, OK? Der EPS-16 Plus macht darauf aufmerksam, daß alle momentan im Speicher befindlichen Daten gelöscht werden müssen. Brechen Sie ggfs. an dieser Stelle die ganze Prozedur mit ***Cancel•No*** ab, wenn Sie vorher noch wichtige Instruments oder Sequenzen/Songs abspeichern wollen.
- Drücken Sie ***Enter•Yes***.
  Nun werden Sie mit INSERT MASTER OS DISK aufgefordert, die Diskette mit dem Operating System einzulegen, welches Sie kopieren möchten.
- Drücken Sie ***Enter•Yes***.
  Sie lesen jetzt zunächst READING OS INTO MEMORY, dann INSERT FORMATTED DISK.
- Nach der letzten Aufforderung legen Sie Ihre neue, formattierte Diskette ein.
- Drücken Sie ***Enter•Yes***.
  Während das Operating System kopiert wird, erscheint die Meldung WRITING OS TO DISK.

Nach Abschluß des Vorgangs meldet der EPS-16 Plus "COPY OS DONE. ANOTHER?" und läd Sie zu einer neuen Kopierrunde ein. Wenn Sie also noch eine weitere O.S.-Disk brauchen, legen Sie eine andere Diskette ein und drücken ***Enter•Yes***.

Um die Page zu verlassen, drücken Sie ***Cancel•No***.

CMD SYSTEM• MIDI

SAVE GLOBAL PARAMETERS

Press Command / System•MIDI / 2

Dieser Parameter dient zum Abspeichern der sogenannten "Global Parameters", also der Voreinstellung, die auf der EDIT/System.MIDI - oder der Sample-Page vorgenommen werden kann und nichts mit Instruments, Sequenzen oder Banks zu tun hat. Sampeln Sie beispielsweise für gewöhnlich über Microphon oder spielen Sie gern mit härterem Anschlag (z.B. FIRM 1), so können Sie diese von Ihnen vorgenommenen Einstellungen auf Ihrer Systemdiskette mitabgespeichern. Mit jedem Boot-Vorgang wird die von Ihnen gewählte Konfiguration dann automatisch miteingeladen.

- Wählen Sie zunächst SAVE GLOBAL PARAMETERS. Im Laufwerk sollte sich dabei eine formatierte, nicht schreibgeschützte Diskette mit dem aktuellen Betriebssystem (Operating System) befinden.
- Drücken Sie ***Enter•Yes*** und der EPS-16 Plus meldet DISK COMMAND COMPLETED.

CMD SYSTEM• MIDI

LOAD GLOBAL PARAMETERS

Press Command / System•MIDI / 3

Mit dieser Funktion können Sie Ihre Voreinstellungen einladen, ohne dabei den EPS-16 Plus neu booten zu müssen.

- Wählen Sie LOAD GLOBAL PARAMETERS. Im Laufwerk sollte sich jetzt eine Diskette befinden, auf der sich neben dem Betriebssystem (Operating System) auch Ihre "Global Parameter" befinden.
- Drücken Sie ***Enter•Yes*** und der EPS-16 Plus meldet DISK COMMAND COMPLETED.

CMD SYSTEM• MIDI	**CREATE DIRECTORY**
	Press Command / System•MIDI / 4

Der Befehl dient dazu, auf Diskette bzw. der Hard-Disk eine Directory, also ein Unterverzeichnis anzulegen. Für die Arbeit mit Disketten wird eine Directory meist nicht notwendig sein, da auf ihr nur selten mehr als 38 Files untergebracht werden. Benutzen Sie jedoch eine Hard-Disk, die Hunderte solcher Files aufnehmen kann, dann erleichern solche Unterverzeichnisse die Organisation bzw. die Suche nach bestimmten Instruments, Banks oder Sequenzen. Mehr zu diesem Thema erfahren Sie in der Bedienungsanleitung zum SP-2 Interface, dem optional erhältlichen SCSI-Anschluß für den EPS-16 Plus.

CMD SYSTEM• MIDI	**CHANGE STORAGE DEVICE**
	Press Command / System•MIDI / 5

Diese Page dient dazu, die verschiedenen Speichermedien, also Diskette, Flashbank Memory oder Hard Disk anzuwählen.

- Wählen Sie zunächst CHANGE STORAGE DEVICE und drücken dann ***Enter•Yes***.
- Wählen Sie jetzt innerhalb LOAD DEVICE das gewünschte Speichermedium, also Floppy, SCSI 1 bis 8 oder FLASH.
- Sie müssen nun den Wechsel mit ***Enter•Yes*** bestätigen - andernfalls erhalten Sie die Nachricht COMMAND ABORTED (Befehl nicht ausgeführt).
- Drücken Sie erneut ***Enter•Yes*** und im Display erscheint die Meldung COMMAND COMPLETED.

CMD SYSTEM• MIDI	**SAVE MACRO FILE**
	Press Command / System•MIDI / 6

Macrofiles bieten die komfortable Möglichkeit, ohne Umwege schnell von einer zur anderen Directory, also von einem zum anderen Unterverzeichnis zu gelangen. Natürlich ist dies in erster Linie nur beim Hard Disk Betrieb sinnvoll. Näheres dazu in der Bedienungs-anleitung zum SCSI-Interface SP-2.

CMD SYSTEM• MIDI	**COPY FLOPPY DISK**
	Press Command / System•MIDI / 7

dient zum Kopieren einer ganzen Diskette. Dieser Befehl löscht alle im Speicher des EPS-16 Plus befindlichen Daten. Vergessen Sie also nicht, wichtige Samples, Instruments oder Sequenzen vorher abzuspeichern. Auch die Daten der Diskette, auf die kopiert wird, werden überschrieben und somit vollständig gelöscht.

- Wählen Sie COPY FLOPPY DISK.
- Drücken Sie ***Enter•Yes*** und erhalten nun die Mitteilung MUST ERASE MEMORY OK? - können alle im Speicher befindlichen Daten gelöscht werden?
- Drücken Sie ***Enter•Yes*** (oder brechen Sie an dieser Stelle mit ***Cancel•No*** den Vorgang ab). Der EPS-16 Plus fordert Sie jetzt mit INSERT SOURCE DISK auf, die zu kopierende Diskette ("Source Disk") einzulegen. Legen Sie die Diskette ein und bestätigen mit ***Enter•Yes***. Sobald der EPS-16 Plus alle Daten der Diskette eingelesen hat, bittet er Sie mit INSERT DEST DISK, jetzt die Diskette, auf die kopiert werden soll, in das Laufwerk zu legen. Holen Sie also die "Source Disk" mit ***Eject*** aus dem Laufwerk und legen Sie Ihre Destination Disk ein. Drücken Sie ***Enter•Yes***.
- Falls die neue Diskette noch unformattiert ist, erscheint die Meldung FORMAT DISK?. Drücken Sie ***Enter•Yes***.
- Nach Abschluß des Kopierens bzw. des Formattierens erscheint die übliche Meldung COMMAND COMPLETED.

CMD SYSTEM• MIDI	**FORMAT FLASH BANK**
	Press Command / System•MIDI / 8

dient zum Formatieren des optional erhältlichen Flashbank-Memorys. Näheres dazu in den entsprechenden Bedienungsanleitungen FB-1 bzw. FB-2.

CMD SYSTEM• MIDI	**MIDI SYS-EX RECORDER**
	Press Command / Syste•MIDI/ 9

Bereits an anderer Stelle haben wir die Fähigkeit des EPS-16 Plus erwähnt, System-Exclusive Daten (SysEx Daten) aufzuzeichnen und auf Diskette speichern zu können. Da zu dieser Operation der gesamte Speicher gelöscht werden muß, sollten Sie - um Verdruß zu vermeiden - auch hier alle wichtigen Daten vorher auf Diskette bzw. Hard-Disk speichern.

Mit dem MIDI SysEx RECORDER können z.B. folgende Daten aufgezeichnet werden:

- Sounds bzw. ganze Soundbänke fast jedes MIDI Synthesizers,
- Patterns eines Drum Computers,
- Sequenzen eines MIDI Sequenzers,
- Wavesample-Dumps eines Samplers oder Drum-Computers
- Daten von MIDI-Effekt Geräten.

Speichern von System Exclusive Daten

- Stellen Sie zunächst eine MIDI-Verbindung her zwischen dem MIDI-Out Ausgang des sendenden Geräts und dem MIDI-IN Eingang des EPS-16 Plus.
- Legen Sie die Diskette mit dem Betriebssystem (Operating System) des EPS-16 Plus in das Laufwerk.
- Wählen Sie MIDI SYS-EX RECORDER.
- Drücken Sie ***Enter•Yes*** und der EPS-16 Plus erinnert Sie mit MUST ERASE MEMORY OK?, daß auch für diesen Vorgang der gesamte Speicherinhalt gelöscht werden muß.
- Drücken Sie ***Enter•Yes*** und das Display meldet WAITING... Der EPS-16 Plus wartet also darauf, daß SysEx-Daten von einem externen MIDI-Gerät gesendet werden.
- Geben Sie nun dem externen Gerät den Befehl zum Senden der Daten; beim EPS-16 Plus erscheint währenddessen die Meldung RECEIVING. Nach erfolgreicher Datenüber-tragung stehen mit CANCEL=QUIT und ENTER=SAVE zwei Möglichkeiten offen.

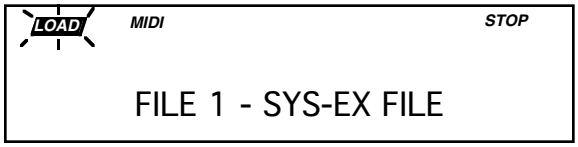
Sie können an dieser Stelle nun weitere SysEx-Daten-Pakete - auch die anderer externer Geräte - senden und entsprechend der Reihenfolge ihres Eingangs im EPS-16 Plus aufzeichnen. Wollen Sie später die Daten wieder vom EPS-16 Plus aus transferieren, so geschieht dies natürlich in der gleichen Abfolge. Auf diese Weise ist es möglich, mit einem einzigen Befehl ganze Datenpakete an verschiedene MIDI-Geräte zu senden.

Um die SysEx-Daten nun auf Diskette zu speichern,

- legen Sie eine formattierte Diskette in das Laufwerk.
- Nach Drücken von ***Enter•Yes*** folgt die Meldung FILENAME=SYSEX FILE. Mit den waagerechten und senkrechten Pfeiltasten können Sie nun dem File einen Namen geben.
- Drücken Sie ***Enter•Yes***. Nach SAVING <FILENAME> erscheint bei erfolgreichem Abschluß COMMAND COMPLETED
- ***Cancel•No*** führt wie immer zum Abbruch des Kommandos.

Laden und Transfer von System Exclusive Daten

- Stellen Sie zunächst ein MIDI-Verbindung her zwischen der MIDI-Out Ausgang des EPS-16 Plus und dem MIDI-IN Eingang des Geräts, welches die Daten empfangen soll.
- Drücken Sie zuerst ***Load***, dann ***MIDI*** und wählen mit den Pfeiltasten das gewünschte SysEx-File aus:



- Drücken Sie ***Enter.Yes*** und im Display steht LOADING <FILENAME>.
- Nun erscheint die Meldung CANCEL=QUIT ENTER=SEND.
- Drücken Sie nun ***Enter•Yes***, um die Daten zu transferieren (Zum Abbruch des Vorgangs führt wie immmer ***Cancel•No***).

Nach dem Transfer der Daten kehrt das Display zur Anzeige CANCEL= QUIT - ENTER=SEND zurück. Hat die Datenübertragung aus irgendeinem Grunde nicht hingehauen, so können Sie mit ***Enter•Yes*** den Vorgang wiederholen.

War der Datentransfer erfolgreich, so haben Sie an dieser Stelle die Möglicheit, auf bequemem Weg eine weitere Kopie (Back-Up) ihres SysEx-Files auf einer anderen Diskette zu erstellen. Dies geht folgendermaßen:

- Drücken Sie ***Cancel•No*** und Sie werden prompt mit RESAVE FILE TO DISK? gefragt, ob Sie Ihr SysEx-File nochmals speichern möchten.

- Drücken Sie ***Enter•Yes***, um eine weitere Kopie anzufertigen oder steigen Sie mit ***Cancel•No*** aus der Prozedur aus.

CMD SYSTEM• MIDI	**WRITE DISK LABEL**
	Press Command / System•MIDI / scroll using the arrow buttons

Mit der WRITE DISK LABEL-Funktion können Sie jede Ihrer Disketten mit einer individuellen Kennzeichnung (maximal 7 Zeichen lang) versehen. Dies ist besonders dann wichtig, wenn Sie eine Bank mit Instruments laden, die auf unterschiedlichen Disketten abgelegt wurden. Um ein solches DISK LABEL zu erstellen,

- wählen Sie WRITE DISK LABEL.
- Drücken Sie ***Enter•Yes***.
  Es folgt die Mitteilung USE CURRENT DISK LABEL? Drücken Sie jetzt ***Enter•Yes***, so zeigt das Display das Label der zuletzt im Laufwerk befindlichen Diskette. Dies ermöglicht es, auf bequeme Weise all Ihre Disketten beispielsweise fortlaufend zu numerieren, da Sie nun jeweils nur die letzten Ziffern des Labels ändern müssen. Wollen Sie auf solcherlei Bequemlichkeit verzichten, so gelangen Sie mit ***Cancel•No*** zur Grundeinstellung DISK000.
- Bestimmen Sie jetzt mit dem Dateneingaberegler bzw. den Pfeiltasten den gewünschten Namen.
- Drücken Sie ***Enter•Yes***. und sogleich meldet das Display den erfolgreichen Abschluß der Aktion mit DISK COMMAND COMPLETED.

CMD SYSTEM MIDI	**LOAD MIRAGE-DSK SOUND**
	Press Command / System•MIDI / scroll using arrow buttons

Wir nähern uns dem Ende der Page. Beachten Sie bitte, daß auch bei diesem Ladevorgang alle im Speicher befindlichen Daten gelöscht werden müssen.

- Wählen Sie zunächst die Page LOAD MIRAGE-DSK SOUND. Die Frage MUST ERASE MEMORY, OK? beantworten Sie mit ***Enter•Yes***
- Press ***Enter•Yes***.
- Mit dem Dateneingaberegler bzw. den Pfeiltasten wählen Sie nun die Sounds 1, 2 oder 3 der Mirage-Diskette aus, mit den waagerechten Pfeiltasten UPPER, LOWER bzw. UPPER+LOWER.
- Drücken Sie ***Enter•Yes*** und legen dann die entsprechende Mirage-Diskette in das Laufwerk.
- Drücken Sie erneut ***Enter•Yes***.
- Es empfiehlt sich, den Sound nach dem Laden und Konvertieren neu zu benennen und unmittelbar als EPS-Instrument abzuspeichern.

Konvertierung von Mirage Sounds

Der Speicher des Mirage teilt sich in zwei Sektionen zu je 64 KByte, LOWER und UPPER, mit jeweils 8 Wavesamples. Der EPS-16 Plus konvertiert den Mirage-Speicher in zwei Wavesamples Nr. 1 und Nr. 17, wobei Wavesample Nr. 1 die LOWER-Daten, Wavesample Nr. 17 die UPPER-Daten beinhaltet. Alle anderen im Speicher des EPS-16 Plus befindlichen Wavesamples sind lediglich Kopien dieser beiden Samples Nr. 1 und Nr. 17, und enthalten damit als solche keine eigenen Daten. Genaueren Aufschluß erhalten Sie in Zweifelsfällen über die Funktion WAVESAMPLE INFORMATION, zu finden auf der COMMAND WAVE Page. Zur Simulation der beiden Oszillatoren stellt der EPS-16 Plus ferner zwei Layers, Nr. 1 und 2, zur Verfügung. Letzterer ist bei manchen Mirage-Sounds nicht hörbar und kann in einem solchen Fall problemlos gelöscht werden.

Beachten Sie ferner noch folgende Dinge:

- Es werden auch solche Wavesamples vom EPS-16 Plus erzeugt, die nicht auf der Tastatur "verteilt" wurden. Solche Samples dienten in manchen Fällen zur Erstellung von Varianten des Mirage-Programms. Falls sie nicht zu hören sind, können sie ohne weiteres gelöscht werden.

- In der Grundeinstellung konvertiert der EPS-16 Plus das Programm Nr. 1 des Mirage. Natürlich können auch andere Programme entsprechend konvertiert werden, indem Sie mit der rechten Pfeiltaste zum Parameter PROGRAMM "weiterblättern" und dort die gewünschte Programmnummer eingeben; anschließend ***Enter•Yes*** drücken.

- Fast alle Mirage-Sounds nutzen den 64 KByte Speicher voll aus. Solche Sounds, bei denen dies nicht der Fall ist, können mit der Truncate-Funktion entsprechend "beschnitten" werden. Auf diese Weise kann wertvoller Speicherplatz eingespart werden. Bitte beachten Sie dabei, daß der EPS-16 Plus einen solchen Schneide-befehl immer dann verweigert, sofern Kopien vorhanden sind, die auf die gleichen Wavesample-Daten zugreifen. Bevor Sie also mit der Korrektur von Start- und Endpunkten beginnen, sollten Sie zunächst alle vorhandenen Kopien herauslöschen.

CMD SYSTEM• MIDI	**FORMAT SCSI DRIVE**
	Press Command / System•MIDI / scroll using arrow buttons

Dieser Befehl dient zum Formattieren einer Hard-Disk. Näheres dazu in der Bedienungsanleitung zum optional erhältlichen Interface SP-2.

Teil 3 — Instruments und Banks

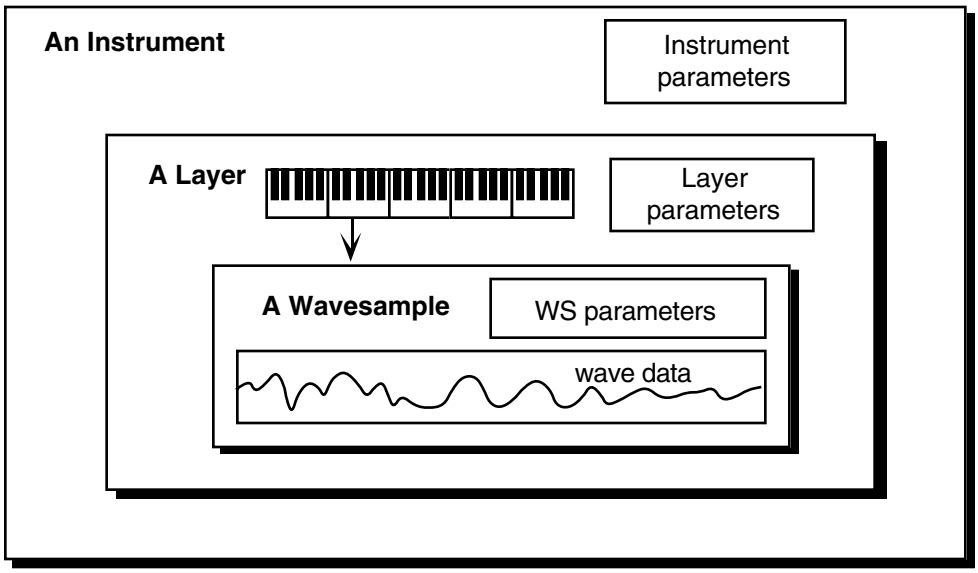
Instruments . . . . . 3 - 2
Banks . . . . . 3 - 2
Ein Paar Bemerkungen über Banks . . . . . 3 - 2
Laden einer Bank . . . . . 3 - 3
Performance Presets . . . . . 3 - 4
Performance Presets . . . . . 3 - 4
Erstellen von Performance Presets . . . . . 3 - 5
Anwendungen für Performance Presets . . . . . 3 - 6
MIDI . . . . . 3 - 7
EPS–16 PLUS im MIDI-Verbund . . . . . 3 - 7
Anlegen eines MIDI Instruments . . . . . 3 - 8
Keyboard Splits . . . . . 3 - 10

EDIT/Instrument Page:
Patch (Layer Enable/Disable) . . . . . 3 - 11
Die Patch Select Tasten . . . . . 3 - 11
Programmieren von Patches . . . . . 3 - 11
Keydown Layers . . . . . 3 - 12
Keyup Layers . . . . . 3 - 13
MIDI Out Channel . . . . . 3 - 13
MIDI Out Program . . . . . 3 - 13
Pressure Mode . . . . . 3 - 14
MIDI Status . . . . . 3 - 14
Size (Größe des Instruments) . . . . . 3 - 15
Instrument Name . . . . . 3 - 15
Patch Select . . . . . 3 - 16
Instrument Key Range . . . . . 3 - 16
Transpose . . . . . 3 - 17

COMMAND/Instrument Page:
Anlegen eines Instruments . . . . . 3 - 18
Kopieren eines Instruments . . . . . 3 - 18
Löschen eines Instruments . . . . . 3 - 19
Speichern eines Instruments . . . . . 3 - 19
Speichern eines Bank . . . . . 3 - 19
Erstellen von Presets . . . . . 3 - 19
Löschen eines Instrument-Effekts . . . . . 3 - 19

Instruments

Ein kompletter Klang - z. B. ein Piano oder ein ganzes Drum Kit - wird im EPS als Instrument bezeichnet. Die interne Struktur eines Instruments weist dabei zwei Ebenen auf, nämlich Layer und Wavesamples. Ein Instrument kann bis zu 8 Layers enthalten, ein Layer bis zu 127 Wavesamples. Das Zusammenspiel dieser verschiedenen Ebenen zeigt die folgende Abbildung:



Parameter auf der Instrument-Ebene erfassen das Instrument als Ganzes, so zum Beispiel die MIDI-Funktionen, der Instrument-Effekt oder die Patch-Select-Buttons. All diese Parameter sind auf der EDIT-Instrument Page organisiert, die später noch im Einzelnen besprochen wird.

Banks

geben die Möglichkeit, mit ganz wenigen Befehlen eine ganze Gruppe von Instrumenten mit Sequenzen in den Speicher des EPS-16 Plus zu laden. Sie ermöglichen quasi einen Momentaufnahme des jeweiligen Speicherinhalts. Dabei werden in einer Bank nicht die Instrumente und Sequenzen als solche gespeichert, sondern lediglich Informationen darüber, welche Instrumente an welche Position und welcher Song mit welchen Sequenzen zu laden sind. Der EPS-16 Plus weiß also beispielsweise, an welche Position der 8 verschiedenen Instruments-Tracks das Piano, der Bass, das Drumset usw. zu laden ist. Ferner werden in einer Bank die sogenannten Performance-Presets mitabgespeichert, mehr aber dazu später.

Ein paar Bemerkungen über Banks

- Die Bank beinhaltet nicht die "richtigen" Files der Instrumente und Sequenzen, sondern nur Informationen darüber, welche Instruments wohin geladen werden müssen. Die eigentlichen Files der Instrumente und Sequenzen müssen in einem getrennten Arbeitsgang auf Diskette abgespeichert werden, bevor es ans Speichern der Bank geht.

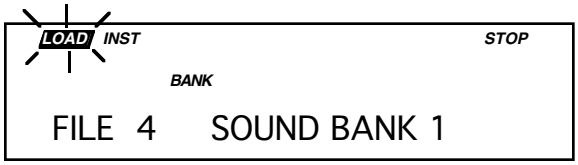
- Beim Laden einer Bank bleiben bereits im Speicher befindliche Instrumente erhalten und auch während des Ladevorgangs spielbar, sofern sie sich auf solchen Instruments-Tracks Positionen befinden, die durch die Bank nicht überschrieben werden. Auch solche Instrumente, die sich schon im Speicher befinden und gleichzeitig Teil der Bank sind, werden nicht etwa neu geladen, sondern nur an die von der Bank vergesehene Position kopiert.

- Die verschiedenen Instrument- und Song-Files können sich auch auf unterschiedlichen Disketten befinden. Bei jedem Laden eines Instruments oder eines Song erinnert sich der EPS-16 Plus sehr genau an die Disketten, von denen vorher geladen wurde. Aus diesem Grunde ist es wichtig, jede Diskette mit einem Namen (Disc Label) zu versehen.

- Im Gegensatz zu Instruments werden Songs automatisch beim Abspeichern einer Bank mitgespeichert. Falls die Bank keinen Song enthalten soll, muß dieser vorher aus dem Memory entfernt werden.

Laden einer Bank

- Drücken Sie ***Load***, dann ***Instrument***.
- Mit den senkrechten Pfeil-Tasten können Sie nun die verschiedenen Files anwählen.



Sobald Sie an ein Bank-File geraten, erscheint das BANK-Zeichen zusammen mit dem INST-Symbol im Display.

- Sobald das Bank-Zeichen erscheint, drücken Sie ***Enter•Yes***.
  Der EPS-16 Plus beginnt nun, die in der Bank organisierten Intruments und ggfs. den Song zu laden. Das Display gibt jeweils darüber Auskunft, welches Instrument gerade geladen wird. Sobald sich ein einzelnes Instrument im Speicher befindet, ist es sofort spielbereit, selbst wenn der restliche Bank-Ladevorgang noch nicht abgeschlossen ist.

An gleicher Stelle kann aber auch folgende Meldung kommen:

Diese Meldung besagt, daß ein Instrument/Song der Bank auf einer anderen als der im Laufwerk befindlichen Diskette abgespeichert wurde. Sie nehmen die Diskette aus dem Laufwerk und ersetzen Sie durch die vom EPS-16 Plus gewünschte Diskette mit der entsprechenden Disk-Label Kennung. Es ist also keine schlechte Idee, die Disk Label Bezeichnung immer auch auf die Diskette zu schreiben. Mehr hierzu in *Teil 2 - System Einstellungen* und *Teil 11 - Speichern*.

- Ersetzen Sie also die im Laufwerk befindliche Diskette durch die vom EPS-16 Plus gewünschte; anschließend ***Enter•Yes*** drücken. Damit wird der Ladeprozess fortgesetzt bzw. beendet, sofern keine weitere Disketten eingelegt werden müssen.
- Nach dem Laden der Instruments folgt das Laden des Songs, anschließend das Erstellen von Kopien von Instrumenten.

Performance Presets

Haben Sie mehrere Instrumente in Ihren EPS-16 Plus geladen, gibt es eine stattliche Anzahl von Möglichkeiten, die jeweils anzuwählen bzw. mehrere von Ihnen mit verschiedenen Einstellungen miteinander zu konmbinieren. Das Ganze soll womöglich auf der Bühne mit einem Griff abrufbar sein. Kein Problem: der EPS-16 Plus hat auch hier eine Lösung auf Lager, die sich Performance Presets nennt. Pro Bank können bis zu acht solcher Presets abgespeichert und per Tastendruck abgerufen werden.

Performance Presets werden mit Banks abgespeichert und enthalten ein genaues Bild, wie die Instrumente zum Zeitpunkt des Speicherns angeordnet waren. Jedes Performance Preset enthält folgende Informationen:

- welche Instrumente selektiert, nicht selektiert oder als Mehrfach-Instrumente selektiert wurden
- Tastaturbereich und die Transponierung des Instruments
- der Zustand von "eingefrorenen" PATCH SELECT Tasten (mehr dazu später in diesem Teil)
- die Lautstärkeneinstellung jedes Instruments (Volume=xx)
- die Panorama-Einstellung jedes Instruments im Stereobild
- die MIDI Programmnummer jedes Instruments

Wenn sich der EPS-16 Plus im Load-Modus befindet, bewirkt das Drücken einer Zahlentaste (im Page-Feld) zwischen 1 und 8 die Auswahl des entsprechend nummerierten Performance Presets. Das Drücken von Zahlentasten, für die kein Performance Preset besteht, bewirkt keine Veränderung.

Wenn LOAD in der Anzeige blinkt, werden Disk-Files angezeigt und die Auswahl von Performance Presets funktioniert nicht. LOAD muß also stetig leuchten, was der Fall ist, wenn ein Instrument selektiert wird. Erst dann können Performance Presets ausgewählt werden.

Durch Drücken der Taste "0" im Page-Zahlenfeld werden sämtliche angewählten Instrumente ausgeschaltet, und auf die Werte "Range", "Transpose", "Volume" usw. werden auf ihre Grundwerte zurückgesetzt, also auf die Werte, mit denen Sie zuletzt geladen bzw. auf Diskette abgespeichert wurden.

Beim Abspeichern eines Instruments auf Diskette werden die zu diesem Zeitpunkt verwendeten Werte für "Range", "Transpose", "Volume" usw. mit dem Instrument mitabgespeichert. Seien Sie vorsichtig, daß dabei nicht ungewollt veränderte Werte mitgespeichert werden, die aufgrund eines Performance Presets ins Spiel kamen. Um sicherzustellen, daß kein Performance Preset eingeschaltet ist, können Sie wie erwähnt vor dem Speichern die Taste "0" drücken, um sämtliche Performance Presets auszuschalten und die obigen Werte auf ihren Grundzustand zurückzustellen.

Erstellen von Presets

Mit den folgenden Schritten erstellen Sie Performance Presets zum späteren Aufruf:

- Stellen Sie zunächst sicher, daß sich der EPS-16 Plus im LOAD-Modus befindet.
- Bereiten Sie alle Instrumente so vor, wie Sie später erscheinen sollen (angewählt, nicht angewählt, Tastaturbereich, Transponierung,...)
- Drücken Sie ***Command***, dann ***Instrument***.
- Gehen Sie mit den waagrechten Pfeiltasten zu CREATE PRESET und bestätigen Sie Ihre Auswahl mit ***Enter•Yes***. Nun erscheint in der Anzeige PRESET NUMBER = x und Sie können mit den senkrechten Pfeiltasten bzw. dem ***Data-Entry*** Regler eine Preset Nummer zwischen 1 und 8 eingeben.
- Drücken Sie ***Enter•Yes***, worauf COMMAND COMPLETED erscheint. Ihr Performance Preset ist nun angelegt.
- Mit ***Load*** gehts nun zurück in den LOAD-Modus. Drücken Sie nun im Zahlenfeld die oben eingegebene Performance Preset Nummer, so schaltet der EPS-16 Plus blitzschnell auf die von Ihnen vorgenommenen Einstellungen um.
- Diese Punkte können Sie für alle acht Performance Presets wiederholen.

Hinweis: Die Performance Presets befinden sich zunächst nur im Speicher des EPS-16 Plus, sind jedoch noch nicht auf Diskette gespeichert. Wie alles, was sich im Speicher befindet, gehen sie verloren, sobald Sie den EPS-16 Plus ausschalten. Sie müssen also zum späteren Gebrauch auf Diskette abgespeichert werden. Dies erfolgt, wenn der Speicherinhalt als Bank auf Diskette gespeichert wird. Beim Laden von Banks werden vorhandene Performance Presets automatisch mit eingeladen.

Anwendungen für Performance Presets

Die naheliegenste Anwendung ist natürlich das Aufrufen verschiedener Einstellungen, die einmal vorgenommen wurden. Aber auch andere Anwendungen sind denkbar:

- Einfacher Zugriff auf Patches. Wie noch später in diesem Teil beschrieben wird, lassen sich die PATCH SELECT Tasten "einfrieren", indem sie gedrückt und gehalten werden, während die dazugehörige ***Instrument•Track*** Taste gedrückt wird. In Eifer des Gefechts kann dies etwas umständlich werden. Sie können deshalb die vier Patch-Varianten in aller Ruhe zu Hause erstellen und dann in verschiedenen Performance Presets unterbringen. Damit lassen sich die vier Varianten durch einfaches Wählen eines Presets anwählen.
- Eine weitere Möglichkeit bietet das Ansteuern von MIDI Instrumenten. Nehmen wir an, daß Sie ein oder mehrere MIDI Instruments definiert haben, um mit dem EPS-16 Plus externe MIDI-Geräte ansteuern zu können (Mehr dazu im einzelnen später). Jedes Performance Preset kann nun eine eigene Programm Nummer, Einstellungen über Lautstärke, Transponierung und Tastaturbereich speichern, welche dann per Tastendruck über MIDI OUT gesendet werden können. Damit wird der EPS-16 Plus zum Masterkeyboard mit acht fertigen, abrufbaren Konfigurationen. Wie gesagt: Das Definieren von MIDI-Instrumenten sowie weitere detaillierte Informationen zum Thema MIDI ein bißchen später.

MIDI

Kaum eine Entwicklung hat in den letzten Jahren bei elektronischen Musikinstrumenten eine ähnlich große Wirkung entfaltet wie die Verbreitung des MIDI-Standards. Ob Sie nun ganz einfach zwei Keyboards MIDI-mäßig miteinander verbinden, ein MIDI.Instrument über eine MIDI Gitarre anspielen, oder ein ganzes Rack ansteuern: MIDI bietet einfache und elegante Lösungen für vielfältigste Konfigurationen. Und das Schönste: MIDI ist genormt und die meisten Hersteller halten sich recht genau an die Vorgaben des MIDI-Gremiums.

ENSONIQ ist seit der Einführung dieses Standards immer mit an der Spitze der Entwicklungen gewesen; und so bietet auch der EPS-16 Plus wie alle anderen ENSONIQ-Instrumente eine Menge Features, die sich über MIDI voll nutzen lassen.

EPS–16 PLUS im MIDI-Verbund

Banks und Performance Presets des EPS-16 Plus eignen sich ebenfalls vorzüglich zur Ansteuerung externer MIDI-Instrumente. Jedem Track einer Sequenz, eines Presets oder eines Songs kann ein bestimmter MIDI-Status zugewiesen werden (wählbar auf der EDIT/Instrument Page). LOCAL bedeuted, daß der EPS-16 Plus nur seine internen Instruments spielt, bei MIDI sendet er nur entsprechende Daten oder kombiniert bei BOTH beides miteinander.

Sollen mehrere MIDI-Geräte durch den EPS-16 Plus angesteuert werden, so stellen Sie zunächst eine Verbindung vom MIDI-Out des EPS-16 Plus als Hauptinstrument mit der MIDI-In Buchse des ersten, externen Instruments her. Verbinden Sie dann den MIDI-Thru des ersten Instruments mit MIDI-In des zweiten Instruments, weiterhin MIDI-Thru des zweiten Instruments mit MIDI-In des dritten Instruments usw…

Wenn Ihr ganzes Set fertig verkabelt ist, müssen Sie jedem der vom EPS-16 Plus angesteuerten Instrumente einen bestimmten MIDI-Kanal zuzuweisen. So können bestimmte einzelne Instrumente angesteuert werden, während wiederum andere gerade mal eine Pause einlegen. Das jeweils angesteuerte Instrument kann dabei nicht nur über den EPS-16 Plus gespielt werden, sondern natürlich auch über die jeweilige Tastatur. Dahinter weiter angeschlossene Instrumente können von diesem Instrument natürlich nicht angespielt werden, da diese Daten nicht über den MIDI-Thru Ausgang gesendet würden.

Auf diesem Weg kann der EPS-16 Plus seine wahren Fähigkeiten als MIDI-MASTER- Keyboard ausspielen: Sie definieren zunächst ein MIDI-Instrument auf dem EPS-16 Plus, bestimmen dann einen MIDI-Kanal für das MIDI-Instrument des EPS-16 Plus und das angeschlossene externe Instrument, sei es Synthesizer oder Sampler. Auf diese Weise können Sie:

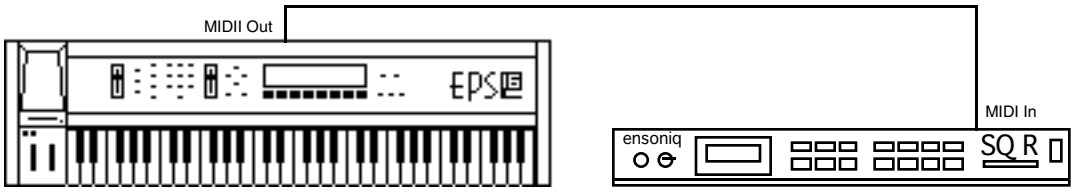
•das angeschlossene Instrument von der Tastatur des EPS-16 Plus aus anspielen,

•einen Track, also eine Spur einer Sequenz oder eines Songs aufzeichnen und durch das externe Instrument wiedergeben,

•an das angeschlossene Instrument Programmwechselsbefehle oder Volume-, also Lautstärkenbefehle senden. Letzteres funktioniert natürlich nur dann, sofern das externe Instrument überhaupt in der Lage ist, solche Befehle zu verarbeiten .

Anlegen eines MIDI Instruments

Nun, ganz einfach. Wir gehen dabei von folgender Konfiguration aus: Der EPS-16 Plus soll als Master-Keyboard unseren SQ-R ansteuern.



EPS–16 PLUS **SQ-R**

Um dies zu bewerkstelligen, definieren Sie im EPS-16 Plus ein Instrument. Dieses Instrument enthält keinerlei Wavesamples, erzeugt also nicht wie jedes "normale" Instrument einen bestimmten Sound, sondern "spielt" nur über MIDI. So ein "MIDI-Instrument", wie wir es einmal nennen wollen, benötigt nur sehr wenig Speicherplatz, gleichwohl muß es angelegt werden, wenn der EPS-16 Plus als Master-MIDI-Controller bzw. Sequenzer genutzt werden soll.

- Drücken Sie ***Command***, dann ***Instrument***.
- Wählen Sie mit den rechten oder linken Pfeiltasten CREATE NEW INSTRUMENT.
- Drücken Sie ***Enter•Yes***.Im Display steht jetzt SELECT UNUSED INST=1. Das neue Instrument würde nun an entsprechender Stelle definiert. Wollen Sie Ihr neues Instrument an anderer Stelle, drücken Sie einfach die entsprechende ***Instrument•Track*** Taste.
- Ihre Eingabe schließen Sie wie gewöhnlich mit ***Enter•Yes*** ab. Das Instrument befindet sich nun an der gewünschten Position, was durch Aufleuchten der gelben, oberen LED angezeigt wird. Wie gesagt, dieses Instrument enthält weder Layer noch Wavesamples enthält, demzufolge kann auch kein Sound erklingen.

- Drücken Sie jetzt ***EDIT***, dann ***Instruments*** und wir gelangen zur EDIT-Instruments Page, auf der wir nun weitere Einstellungen vornehmen können.

- Blättern Sie mit den linken bzw. rechten Pfeiltasten weiter zu MIDI-STATUS und wählen hier mit den senkrechten Pfeil-Tasten MIDI STATUS=MIDI. Ihr Instrument sendet jetzt ausschließlich über MIDI alle Informationen hinsichtlich gedrückter Tasten, Controllerdaten usw..
- Auf welchem MIDI-Kanal dies alles passiert, bestimmen Sie durch MIDI OUT CHANNEL = __ . Nehmen wir mal an, unser SQ-R aus unserem Beispiel empfängt seiner Einstellung nach nur Daten auf MIDI-Kanal 3, dann bestimmen Sie hier mit den senkrechten Pfeil-Tasten MIDI OUT CHANNEL=3.
- Wenn Sie wollen, können Sie zu guter letzt Ihrem Instrument noch einen Namen geben: wählen Sie mit den linken bzw. rechten Tasten NAME=UNNAMED INST und bestimmen Sie nun mit den waagrechten und senkrechten Pfeiltasten den gewünschten Namen. Für unser Beispiel nehmen wir mal SQ-R CHAN 3.
- Kehren Sie jetzt durch Drücken von LOAD in den Load-Modus zurück und wählen Ihr Instrument durch die Instruments-Tracks Taste an. Wie bei jedem normalen Instrument erscheint im Display jetzt der Name des Instruments sowie dessen Volume-, also Lautstärken-parameter. Mit dem ***Data-Entry*** Regler kann die Lautstärke auch für unseren SQ-R geändert werden können, da der EPS-16 Plus einen entsprechenden MIDI-Volume-Befehl sendet.
- Wie jedes andere Instrument kann unser "SQ-R CHAN 3" Instrument anwählt oder mit anderen Instrumenten durch Doppelklick übereinandergeschichtet werden. Auch können für sogenannte Splits bestimmte Tastaturbereiche definiert werden.
- Zu guter letzt kann das Ganze mit allen Einstellungen als neues Instrument abgespeichert werden. Mehr dazu in Teil 11. Wird das Instrument später wieder geladen, kann der SQ-R somit praktisch wie ein internes Instrument des EPS-16 Plus gespielt werden.

Auf diese Weise kann für alle angeschlossenen externen MIDI-Instrumente ein fertiges Set im EPS-16 Plus gebildet werden. Beachten Sie dabei jedoch die folgenden Spielregeln:

- TRANSMIT ON = muß immer auf INST CHANNEL stehen (zu finden auf der EDIT/System•MIDI Page)
- Das angeschlossene externe Gerät sollte sich immer im Poly oder Multi-Mode befinden, d.h. also OMNI OFF. Ferner muß der MIDI-Kanal des sendenden und des empfangenden Instruments identisch sein.
- Vergewissern Sie sich, daß für all diejenigen Instruments, die keine MIDI-Daten senden sollen, MIDI STATUS = LOCAL gewählt ist.

Keyboard Splits

Eine häufige Anwendung für Presets ist sicherlich die eines Keyboardsplits. Beispielsweise soll im unteren Bereich der Tastatur ein Bass, im oberen dagegen ein Piano gespielt werden. Im EPS-16 Plus nichts leichter als das: Sie schichten beide Sounds übereinander und definieren sodann für beide Instrumente verschiedene Tastaturbereiche. Das ganze Arrangement kann dann als Preset gespeichert werden. Durch Einladen von Presets kann man so problemlos einen bis zu 8 Zonen umfassenden Keyboardsplit aufrufen.

Nicht vergessen werden soll, daß jedem Instrument innerhalb eines solchen Splits ein unterschiedlicher Transpose-Wert zugeordnet werden kann. Mit anderen Worten: Sie können die Tonhöhe jedes einzelnen Instruments innerhalb des Splits frei wählen.

Beide Parameter sind auf der EDIT/Instrument Page zu finden: beginnen Sie dabei zweckmäßigerweise mit der Definition des Tastaturberereichs und transponieren Sie dann den Sound während Sie spielen.

Die EDIT/Instrument Page

Die Parameter dieser Page enthalten verschiedene Einstellungen für das jeweilige Instrument, wie zum Beispiel MIDI, die Patch-Select Buttons usw.. Drücken Sie zunächst ***Edit***, dann ***Instrument***.

EDIT INST	**PATCH (Layer Enable/Disable)**
	Press Edit / Instrument / 0

Die Patch Select Tasten

Die beiden Patch-Select Taster befinden sich links oberhalb des Pitch-Rades. Sie können derart programmiert werden, das durch Drücken dieser Tasten jeweils drei verschiedene Varianten eines Sounds abgerufen werden können. Eine solche Soundvariante mag dabei auf den gleichen Wavesamples mit geänderten Hüllkurven bestehen, genauso gut aber können dabei auch völlig andere Wavesamples Verwendung finden.

Sie erinnern sich: ein Instrument kann aus bis zu 8 Layern mit jeweils 127 Wavesamples bestehen. Durch Drücken der Patch-Select Tasten können Sie nun verschiedene Layer bzw. Gruppen dieser Layer während des Spiels abrufen.

- Die jeweils gewählte Soundvariante ist dabei aber nur solange aktiv, solange die entsprechende Patch-Select Taste gedrückt wird (Anders dann, wenn durch den Patch-Select Parameter die Haltefunktion aktiviert wird - mehr dazu später).
- Wenn Sie ein bestimmtes Patch ohne Drücken der Patch-Select Tasten spielen wollen, so halten Sie die entsprechenden Patch Select Tasten drücken dabei die gewünschte ***Instrument•Track*** Taste.
- Um in den Normalmodus zurückzukehren, drücken Sie die ***Instrument•Track*** noch einmal, und schon ist wieder alles beim alten.

Programmieren von Patches

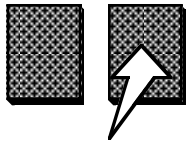
Hier kann bestimmt werden, welcher Layer bzw. welche Kombination von Layern durch Drücken der verschiedenen Patch Select Buttons aktiviert werden sollen. Um ein solches Patch zu programmieren,

- wählen Sie das gewünschte Instrument an,
- drücken ***Edit***, dann ***Instrument*** und es erscheint im Display PATCH= --------. Wir gehen zunächst vom Grundpatch ("00" PATCH) aus, also keine der Tasten gedrückt.
- Wählen Sie jetzt mit den rechs/links Pfeiltasten das gewünschte Layer an. Um das entsprechende Layer ein bzw. auszuschalten, betätigen Sie die senkrechten Pfeil-Tasten. Bei aktiven Layern erscheint die entsprechende Nummer des Layers im Display.

Der Aufbau solcher Patches eines Instruments könnte beispielsweise so aussehen:

With neither Patch Select button pressed: The Display shows:

```
00 PATCH=_1 - - - - - - -
```

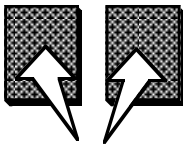


The Display shows:

```
0* PATCH=_ 2 - - - - - -
```

The Display shows:

```
*0 PATCH=_ - 3 4 - - - -
```



The Display shows:

```
** PATCH=_ - - - 5 6 7 8
```

- Wie gesagt: Für angeschaltete, also spielbereite Layer erscheint im Display die Nummer des Layers, bei abgeschalteten Layern erscheint ein waagerechter Strich.

- Sobald das Grund- ("00") Patch fertig ist, kann es an die verschiedenen Varianten gehen. Drücken und halten Sie die linke Patch-Select Taste und im Display links erscheint jetzt statt der "0" ein Stern. Wählen Sie jetzt wie gehabt mit den waagerechten Pfeil-Tasten die Layer an und schalten sie mit den senkrechten Pfeil-tasten ein bzw. aus.

- Drücken und halten Sie jetzt die rechte Patch Select Taste und wiederholen die ganze Prozedur.

- Wenn Sie wollen, erstellen Sie noch eine dritte Variante und drücken dazu beide Patch-Select Tasten.

Übrigens: die Patch-Select Tasten werden als MIDI Controller 70 erkannt und gesendet.

EDIT INST

KEYDOWN LAYERS

Press Edit / Instrument / 1

Hier kann festgelegt werden, welche Layer gespielt werden sollen, sobald eine Taste heruntergedrückt wird.

- Wählen Sie KEYDWN LAYERS=######## und bestimmen Sie mit den senkrechten Pfeiltasten die Nummern der aktiven Layer.

EDIT INST

KEYUP LAYERS

Press Edit / Instrument / 2

Hier legen Sie fest, welche Layer gespielt werden sollen, sobald eine Taste losgelassen wird. Man denke an das Saitengeräusch eines Cembalos. Wollen Sie nur den Klang des KEYUP LAYERS hören, schalten Sie einfach alle KEYDWN LAYER aus.

- Wählen Sie KEYUP LAYERS=######## und bestimmen Sie mit den senkrechten Pfeil-Tasten die Nummern der aktiven Layer.

EDIT INST

MIDI OUT CHANNEL

Press Edit / Instrument / 3

Mit diesem Parameter bestimmen Sie, auf welchem MIDI-Kanal ein Instrument MIDI-Daten sendet. Beachten Sie dabei, daß das Ganze nur dann funktioniert, wenn TRANSMIT ON = (zu finden auf der EDIT/System•MIDI Page) auf INST CHANNEL steht.

Mit TRANSMIT ON = BASE CHANNEL sendet der EPS-16 Plus seine MIDI-Informationen nur auf dem BASE CHANNEL, gleichgültig welcher MIDI-Kanal hier gewählt wurde.

Gleiches gilt für MIDI STATUS=LOCAL, da auch hier keine MIDI-DATEN nach "außen" gesendet werden.

Bereich: MIDI Kanäle 1 bis 16

EDIT INST

MIDI OUT PROGRAM

Press Edit / Instrument / 4

Dieser Parameter gibt die Möglichkeit, einen bestimmten Programmwechselbefehl zu senden, sobald das entsprechende Instrument des EPS-16 Plus aktiviert wird. Auch hier gilt: kein Programmwechselbefehl dann, wenn MIDI STATUS = LOCAL gewählt wurde. MIDI OUT PROGRAMM wird innerhalb der acht möglichen Performance Presets für jedes Track getrennt gespeichert.

Auf diese Weise können Presets auch nur zum Senden von Programmwechselbefehlen genutzt werden. MIDI STATUS des einzelnen Instruments muß auch hier entweder MIDI oder BOTH sein.

Bereich: l bis 128

EDIT INST	**PRESSURE MODE**
	Press Edit / Instrument / 5

bestimmt drei verschiedene Modi hinsichtlich Aftertouch: OFF, KEY und CHAN. Mit TRANSMIT ON=INST CHANNEL werden entsprechende Key- oder Channel-Aftertouch Daten über MIDI gesendet bzw bei OFF nicht gesendet. Steht MIDI STATUS auf LOCAL, so gilt entsprechendes für die internen Instruments des EPS-16 Plus. Dazu im einzelnen:

- OFF: Aftertouch-Daten werden weder empfangen noch gesendet. Auch der Sequenzer des EPS-16 Plus zeichnet in diesem Fall keine Aftertouch-Daten auf.
- KEY: hier werden Aftertouch-Daten pro Taste erzeugt und über MIDI gesendet; auch der Sequenzer zeichnet entsprechende Informationen mit auf.
- CHAN: der handelsübliche Modus: sobald eine Taste stärker gedrückt wird, gilt die Aftertouch-Information für sämtliche gespielten Noten. Entsprechende Informationen werden ebenfalls über MIDI gesendet.

Hinweis: Beachten Sie, daß beim Aufzeichen einer Sequenzerspur mit CHANNEL- bzw. KEY-Pressure beträchtliche Datenmengen anfallen, die den Sequenzerspeicher mit rasender Geschwindigkeit füllen. Stellen Sie deshalb diesen Wert immer auf "OFF", es sei denn, Sie wollen wirklich Aftertouch-Informationen mitaufzeichen.

Überprüfen Sie anhand der MIDI Implementation Chart, welche Art von Aftertouch die vom EPS-16 Plus angesteuerten Geräte empfangen können. Sie sollten "Key" nur dann wählen, wenn Sie sicher sind, daß das angesteuerte Gerät solche Informationen auch verarbeiten kann.

EDIT INST	**MIDI STATUS**
	Press Edit / Instrument / 6

haben wir schon verschiedentlich erwähnt. Er bestimmt, ob Noten und Controller über MIDI gesendet und empfangen, oder ob sie nur intern im EPS-16 Plus verwendet werden sollen.

- BOTH. empfängt und sendet alle Noten und Controller über MIDI und spielt diese auch intern im EPS-16 Plus.

- LOCAL. spielt zwar alle Noten und Controller intern im EPS-16 Plus, sendet sie aber nicht über MIDI an andere Geräte.
- MIDI. sendet Noten und Controller über MIDI, spielt jedoch nicht interne Instrumente des EPS-16 Plus. Diese Einstellung ist mit der "LOCAL OFF" Einstellung gemäß des MIDI Standards vergleichbar. Via MIDI empfangene Noten werden vom EPS-16 Plus gespielt. MIDI empfielt sich immer dann, wenn Sie über Keyboard oder Sequenzer externe Geräte ansteuern wollen.
- EXT. entspricht der eben besprochenen MIDI-Einstellung, mit dem Unterschied, daß über MIDI empfangene Noten keine internen Stimmen spielen.

Hinweis: Diese Einstellungen gelten nur dann, wenn Sie TRANSMIT ON=INST CHANNEL gewählt haben (Sie finden diesen Parameter auf der EDIT/System•MIDI Page).

EDIT INST	**SIZE (in blocks)**
	Press Edit / Instrument / 7

gibt an, wieviel Speicherplatz das gewählte Instrument verbraucht. Die Anzeige erfolgt dabei in Blocks: 1 Block = 256 Samples/Words; 4 Blocks = 1 k sample/words.

Wollen Sie ein Instrument abspeichern, wissen aber nicht, wieviel Platz noch auf der Diskette ist, so können Sie dies feststellen: sehen Sie nach auf der EDIT/System•MIDI Page unter FREE DISC BLOCKS.

EDIT INST	**INST NAME**
	Press Edit / Instrument / 8

Mit diesem Parameter können Sie einem Instrument einen Namen geben bzw. ein solches umbenennen. Durch CREATE INST geschaffene Instrumente werden jeweils mit UNNAMED INST geführt.

- Wählen Sie NAME=####, und geben Sie den gewünschten Namen mit den waagerechten und senkrechten Pfeil-Tasten ein.

EDIT INST

PATCH SELECT

Press Edit / Instrument / 9

Sie wissen bereits, daß sich mittels der Patch-Select Tasten hinter einem einzigen Instrument vier verschiedene Klangvarianten bzw. gänzlich verschiedene Klänge verbergen können. Durch den Parameter PATCH SELECT kann entschieden werden, welche der vier Varianten ohne dauerndes Drücken der PATCH SELECT Tasten aufgerufen werden soll. Dabei steht eine "0" für eine nicht gedrückte, ein Stern für eine gedrückte Patch-Select Taste.

Anzeige	Benutztes Patch
LIVE	für Normalbetrieb über die PATCH SELECT Tasten
-00-	verwendet immer den 00 Patch
-0*-	verwendet immer den 0* Patch
-*0-	verwendet immer den *0 Patch
-**-	verwendet immer den ** Patch
HELD	siehe Erklärung unten

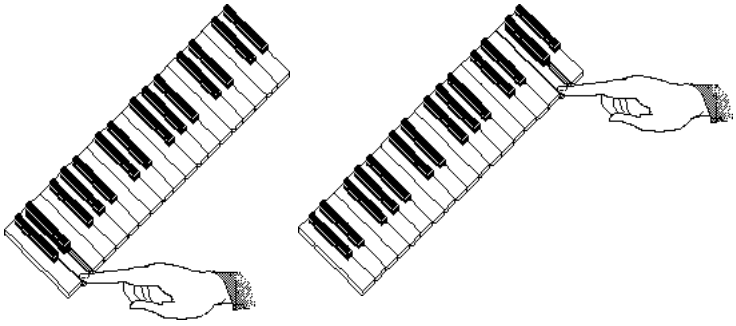
Die HOLD-Einstellung funktioniert folgendermaßen: sobald eine Note gespielt wird, schaut der EPS-16 Plus nach, ob eine oder beide Patch Select Tasten gedrückt sind und "friert" dann automatisch die gewählte Variante ein. Damit ist es möglich, eine Patch-Select Kombination beim ersten Spiel einer Note anzuwählen und anschließend wieder beide Hände zum Spielen frei zu haben. Um in die "00" Kombination zurückzukehren, drücken Sie einfach einen der Patch Select Tasten und lassen sie wieder los, bevor Sie die nächste Note spielen.

EDIT INST

INSTRUMENT KEY RANGE

Press Edit / Instrument / scroll using the arrow buttons

Mit INSTRUMENT KEY RANGE kann für ein Instrument ein bestimmter Tastaturbereich definiert werden. Nachdem Sie RANGE angewählt haben, erscheint im Display beispielsweise folgende Mitteilung: RANGE LO= F2 HI= A4 . Drücken Sie zunächst die linke Pfeiltaste, um den Cursor auf die LO= __ -Anzeige zu bringen. Jetzt drücken sie einfach die gewünschte untere Keyboard-Taste (der Cursor springt auf den HI=__-Wert), dann die obere Keyboard-Taste und schon ist die Eingabe abgeschlossen. Verlassen Sie jetzt sofort die RANGE Page, da mit jedem weiteren Keyboardtastendruck ein neuer "HI" Wert eingegeben würde.



1. Play Low Key

2. Play High Key

EDIT INST	**TRANSPOSE**
	Press Edit / Instrument / scroll using the arrow buttons

Die Tonhöhe eines Instruments kann innerhalb eines Bereichs von 8 Oktaven in Oktav- bzw. Halbton-Schritten transponiert werden. Der eingestellte TRANSPOSE Wert bezieht sich dabei nicht nur auf die internen Stimmen des EPS-16 Plus, sondern auch auf die Übertragung von MIDI-Daten.

Durch Drücken der rechten bzw. linken Pfeiltaste springt der Cursor zwischen dem linken Wert (=Oktaven) und dem rechten Wert (=Halbtöne). Die Werte selbst können auf die übliche Weise mittels ***Data-Entry***-Regler bzw. Pfeiltasten eingeben werden.

Bereich + 4 Oktaven, + 11 Halbtöne*

* Der Wertbereich kann gestreckt werden, indem die Halbtöne mit den Pfeiltasten über den üblichen Höchstwert von + 11 weitergedrückt werden. Auf diese Weise läßt sich ein Bereich von + 8 Oktaven und 11 Halbtönen erreichen. Ob das Resultat allerdings vernünftig klingt, müssen Sie selbst entscheiden ...

Die COMMAND/Instrument Page

CMD INST	**CREATE NEW INSTRUMENT**
	Press Command / Instrument / 0

ist der Befehl zum Anlegen eines neuen Instruments. Dieses leere Instrument ohne irgendwelche Sampledaten eignet sich vorzüglich zum Ansteuern externer MIDI-Geräte.

- Wählen Sie CREATE NEW INSTRUMENT.
- Drücken Sie ***Enter•Yes***. und im Display erscheint SELECT UNUSED INSTR=##.
- Wählen Sie jetzt mit den ***Instrument-Track*** Tasten eine noch leere Instrument-Position.
- Drücken Sie **Enter•Yes**. und im Display erscheint COMMAND COMPLETED.

CMD INST	**COPY INSTRUMENT**
	Press Command / Instrument / 1

Mit diesem Befehl kann ein Instrument auf eine noch leere Instrument-Track Position kopiert werden. Die Kopien greifen auf die gleichen Sample-Daten zu und benötigen deshalb auch keinen zusätzlichen Speicherplatz.

- Wählen Sie COPY INSTRUMENT.
- Drücken Sie ***Enter•Yes***. und im Display erscheint SELECT UNUSED INST=##.
- Wählen Sie jetzt durch die ***Instrument-Track*** Tasten eine noch leere Instrument-Position.
- Drücken Sie ***Enter•Yes***. und es erscheint die Meldung COMMAND COMPLETED.

Abkürzung:
- Vergewissern Sie sich, daß das zu kopierende Instrument angewählt ist.
- Drücken und halten Sie die Instrument-Taste eines noch leeren ("Ziel-") Instruments und drücken ***Enter-Yes.***

CMD INST	**DELETE INSTRUMENT**
	Press Command / Instrument / 2

ist die Funktion zum Löschen eines Instruments aus dem RAM-Speicher.

- Wählen Sie DELETE INSTRUMENT.
- Drücken Sie ***Enter•Yes***. und lesen im Display DELETE <mit dem Namen des Instruments>?
- Drücken Sie ***Enter•Yes***. und es erscheint COMMAND COMPLETED.

Abkürzung:
- Vergewissern Sie sich, daß das zu löschende Instrument angewählt ist.
- Drücken und halten Sie die entsprechende ***Instrument -Track*** Taste und drücken Sie ***Cancel•No***.

CMD INST	**SAVE INSTRUMENT**
	Press Command / Instrument / 3

Dieser Befehl dient zum Abspeichern eines angewählten Instruments auf Diskette (oder Hard- Disk). Mehr dazu in *Teil 11 - Speichern*.

CMD INST	**SAVE BANK**
	Press Command / Instrument / 4

Dieser Befehl dient zum Abspeichern einer Bank. Mehr dazu in *Teil 11 - Speichern*.

CMD INST	**CREATE PRESET**
	Press Command / Instrument / 5

Dieser Befehl dient zum Erstellen eines Performance Presets innerhalb einer Bank. Mehr dazu im Abschnitt Performance Presets.

CMD INST	**DELETE INST EFFECT**
	Press Command / Instrument / 6

Dieser Befehl dient zum Löschen des Effekts eines Instruments und erspart dabei etwa drei Blocks des Speichers. Nach dem Ausführen des Befehls beinhaltet das Instrument keinen Effekt mehr, gleichwohl kann natürlich ein BANK- oder ROM-Effekt genutzt werden.

Teil 4 — Effekte

Die Effekte des EPS–16 PLUS . . . . . 4 - 1
Effekt Typ . . . . . 4 - 2
Anwahl von Effekten . . . . . 4 - 3
Instruments und Banks . . . . . 4 - 4
Wann werden neue Efekte in den ESP Chip geladen . . . . 4 - 4
Performance Steuerung von Tracks mit Bank Effekt . . . . 4 - 4
Programmierung von Effekten:
- Die Effekt-Busse . . . . . 4 - 5
- Mischung bei Einzeleffekten . . . . . 4 - 6
- Mischen von Effekten . . . . . 4 - 6
- Mischen von Doppeleffekten . . . . . 4 - 7
- Mischung von Dreifach-Effekten . . . . . 4 - 7

Effekt Parameter:
- Hall Reverb, 44KHZ Reverb, Room Reverb . . . . . 4 - 9
- Dual Delays, 44KHZ Delays . . . . . 4 - 10
- Chorus + Reverb . . . . . 4 - 11
- Phaser + Reverb . . . . . 4 - 12
- Flanger + Reverb . . . . . 4 - 13
- Rotating Speaker + Reverb . . . . . 4 - 14
- Chorus + Reverb + Digital Delay . . . . . 4 - 15
- Compression + Distortion + Reverb . . . . . 4 - 16
- Distortion + Chorus + Reverb . . . . . 4 - 17
- Wah + Distortion +Reverb . . . . . 4 - 18

Die COMMAND/Effects Page . . . . . 4 - 19

Die Effekte des EPS–16 PLUS

Der EPS-16 Plus beinhaltet einen extrem vielseitigen, digitalen Effektprozessor, der als Teil von Klängen mitprogrammiert werden kann. Der große Vorteil dieses eingebauten Effektenprozessors gegenüber einem sepa-raten Gerät liegt darin, daß seine vielen Parameter, die den Effekt oder ganze Effektkombinationen bestimmen, dynamisch in Echtzeit beeinflusst werden können, z.B. durch die Anschlagstärke, von verschie-denen Modulatoren usw.

Die Effekte im EPS-16 Plus werden von einem speziellen VLSI-Chip - dem Ensoniq Signal Processor Chip - erzeugt und bearbeitet. Es handelt sich dabei um eine äußerst komplexe Schaltung, die auf digitale Signalverarbeitung spezialisiert ist. Dieser Chip wurde im EPS-16 Plus mit dem Digitalen Oszillator-Chip (DOC III, die dritte Generation dieser Familie) und einem externen 16 Bit A/D Konverter kombiniert, um ein Höchstmaß an Klangqualität zu erreichen.

Alle Effekte sind frei programmierbar und können dadurch den jeweiligen Anforderungen für bestimmte Klänge angepasst werden. Sie werden in der Regel als Teil eines Instruments abgespeichert, gleichwohl ist es auch möglich, einer Bank einen eigenen, unabhängigen Effekt zuzuordnen.

Die verschiedenen Effekt-Typen

Der EPS-16 Plus verfügt über drei unterschiedliche Typen von Effekten, die jeweils unterschiedlichen Regeln folgen: der *Instrument-Effect*, der *Bank-Effect* sowie der *ROM-Effect*.

Der Instrument-Effect

Jedes Instrument, das Sie in den EPS-16 Plus laden, beinhaltet automatisch einen Effekt mit allen dazugehörigen Parameterwerten. Diese gesamten Parameter, die den Klang des Effekts bestimmen, sind immer vorhanden, selbst dann, wenn keine der Stimmen eines Instruments durch den Effekt geleitet werden. Das wäre zum Beispiel dann der Fall, wenn alle Stimmen durch den Aux 1-Buss geschickt würden. Logischerweise werden beim Abspeichern eines Instuments auch alle darin vorgenommenen Effekteinstellungen gespeichert.

Welcher Effekt gerade aktiv ist, erfahren Sie durch Drücken der ***Effect/Select•Bypass*** Taste. Um in den Edit-Modus zu gelangen, drücken Sie znächst ***Edit***, dann die ***Effects***-Taste.

Der Bank-Effect

Auch eine Bank kann einen Effekt mit allen dazugehörigen Effekt-Parametern beinhalten. Der Effekt gilt dabei für jedes Instrument der Bank, welches durch einen der beiden FX-Busse geleitet wird. Im Gegensatz zum *Instrument-Effect* handelt es sich beim *Bank-Effect* um einen globalen Effekt.
Wie beim Instrument wird auch der *Bank-Effect* mit jeder Bank abgespeichert. Er bleibt solange aktiv, bis ein neuer *Bank-Effect* geladen wird. Wenn Sie verschiedene Instruments innerhalb der Bank anwählen, wird dabei kein neuer Effekt geladen. Der Effekt würde nur dann gewechselt, wenn Sie ein einzelnes Effect-File einladen, oder auf der Effect/Select•Bypass Page einen *Bank-* oder *ROM-Effect* anwählen oder aber den Effekt mit FX=OFF abschalten.

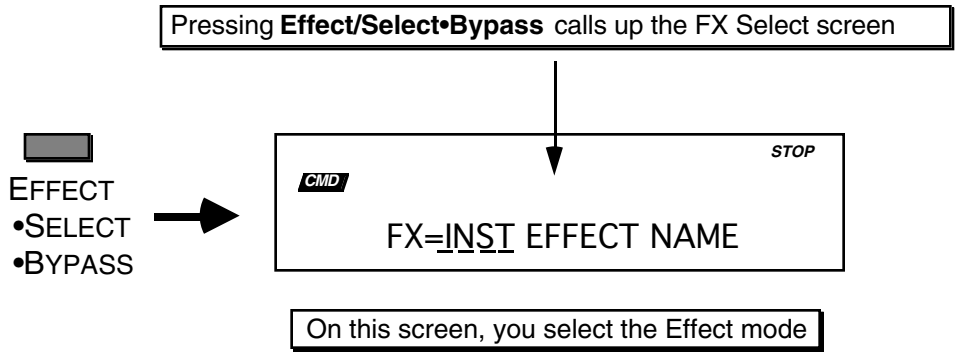
Wenn Sie die Taste ***Effect/Select•Bypass*** drücken, erhalten Sie im Display Auskunft darüber, welcher Effekt gerade aktiv ist. Wenn Sie Änderungen vornehmen wollen, drücken Sie die Taste ***Effects***.

Der ROM-Effect

Neben dem eben erwähnten Bank-Effect gibt es im EPS-16 Plus den *ROM-Effect* mit seinen 13 verschiedenen Effekten.

Der *ROM-Effect* wirkt genauso wie der *Bank-Effect* auf alle im Speicher befindlichen Instrumente. Trotzdem unterscheiden sich beide in einem entscheidenen Punkt: während der Bank-Effect durch einen neuen *Bank-Effect* überschrieben werden kann, verbleibt der *ROM-Effect* im ROM-Speicher des EPS-16 Plus (daher sein Name). Die Einstellungen des *ROM-Effects* bleiben auch nach dem Ausschalten des EPS-16 Plus erhalten.
Welcher *ROM-Effect* gerade aktiv ist, erfahren Sie durch Drücken von ***Effect/Select•Bypass***. Sobald Sie einen der Parameter des *ROM-Effects* verändern, wird der vorherige *Bank-Effekt* durch die Einstellungen des *ROM-Effects* überschrieben.

Auswahl von Effekten



FX=	OFF	INST	BANK/ROM#
	When OFF is selected, all sounds are dry, regardless of their output setting.	When INST is selected, the instruments control the effect. In this mode, each time an instrument is selected, its related effect is loaded into the EPS–16 Plus. Any stacked instruments would use the primary instruments effect.	Both BANK and the ROM effects are GLOBAL effects. When selected, they become the effect for all instruments. Each instrument still has control over its Output Bus and Mix controls.

Der erste Parameter der EFFECT/Select•Bypass Page dient der Auswahl eines bestimmten Effekts. Jede Änderung hier bewirkt den Abruf eines komplett neuen "Effektpakets" mit allen dazugehörigen Parametern mit deren Grundeinstellungen. Ferner kann mit diesem Parameter der Effekttyp, also *Instrument-*, *Bank-* oder *ROM-Effect* gewählt werden.

Folgende *ROM-Effects* stehen im EPS-16 Plus zur Verfügung:

HALL.REVERB	Hall mit überkreuzenden Reflektionen
44KHZ REVERB	Hall in 44kHz Auflösung
ROOM REVERB	Simulation eines kleinen Zimmers
DUAL DELAYS	ein doppeltes Delay mit unterschiedlichen Delayzeiten für die linke und rechte Seite im Stereobild
44KHZ DELAYS	ein doppeltes Delay in 44kHz Auflösung
CHORUS+REVERB	vierstimmiger Chorus mit Hall
PHASER+REVERB	Phase Shifter kombiniert mit Hall
FLANGER+REV	Flanger kombiniert mit Hall
ROT. SPKR+REV	"Rotierende Lautsprecher" mit Hall und Verzerrer
CHOR+REV+DDL	Chorus mit Hall und einem Digital Delay
CMP+DIST+REV	Compressor, Verzerrer und Hall; hervorragend geeignet für die Simulation von Gitarrenverstärkern mit akustischem Feedback
DIST+CHO+REV	Verzerrer mit Chorus und Hall
WAH+DIST+REV	"Wah-Wah" Effekt mit Verzerrer und Hall

Instruments und Banks

Das vollständige Effekt-Setup, einschließlich der Werte aller Parameter wird zusammen mit jedem Instrument abgespeichert. Das Gleiche gilt für den *Bank-Effect* beim Abspeichern einer Bank. Zwar tut der EPS-16 Plus sein Bestes, wenn zwischen den Effekten umgeschaltet wird, gleichwohl entsteht eine kurze Pause, wenn Effektprogramme gewechselt werden.

Wann werden neue Effekte in den ESP Chip geladen?

- Wenn durch Drücken einer der ***Instrument•Track***-Tasten ein neues Instrument angewählt wird, bei dem auf auf der Effect/Select•Bypass Page FX=INST steht, wird der mit dem Instrument abgespeicherte Effekt in den ESP geladen.

- Beim Laden einer Bank wird der dazugehörige *Bank-Effect* mitgeladen.

- Der Effekt ändert sich dagegen nicht, wenn ein anderes Instrument gewählt oder mehrere Instrumente überlagert werden und dabei auf der Effect/Select•Bypass Page FX=BANK oder FX=ROM steht.

- Wird ein einzelner Effekt (weder *Bank-* noch *Instrumenteffect*) geladen, so wird dieser im ESP zum neuen *Bank-Effect*.

Jedesmal, wenn ein neuer Effekt in den ESP geladen wird, setzt das Ausgangssignal kurz aus, bis der neue Effekt mit allen Parametern aufgebaut ist. Ändern sich die Parameter nur geringfügig, so ist diese Unterbrechung allerdings kaum wahrnehmbar.

Performance Steuerung von Tracks beim Bank-Effect

Sofern ein Bank-Effect aktiv ist, teilen sich alle Instrumente den gleichen gemeinsamen Effekt. Um für jedes Instrument eine individuelle Effekteinstellung zu bekommen, gibt es auf der EDIT/TRACK-Page zwei Parameter. Mehr zu beiden später in *Teil 8*.

- OUT — Mit diesem Parameter bestimmen Sie, durch welchen Buss die Stimmen eines Instruments geführt werden. Folgende Möglichkeiten stehen zur Auswahl: WAVESAMPLE, BUS 1, BUS 2, BUS 3, AUX 1 und ROTATE. Auf diese Weise kann ein ganzer Effektmix erstellt werden, da einzelne Instrumente getrennt mit oder ohne Effekt versehen werden können.

- EFFECT CONTROL — Hier entscheiden Sie, ob der Effekt durch die Controller bestimmter Instrumente beeinflusst werden soll. Diese Einstellung ist immer dann wichtig, wenn ein *Bank-Effect* aktiv ist: teilen sich nämlich alle Instrumente den gleichen Effekt, kann es so zu einem "Controller-Chaos" kommen, wenn mehrere Instrumente mit verschiedenen Controller-Daten den Effekt beeinflussen.

Die Programmierung von Effekten

Die im EPS-16 Plus integrierten Effekte bieten sehr weitgehende Programmiermöglichkeiten, wobei jeder Effekttyp über bestimmte, effektspezifische Parameter verfügt. Die Auswahl eines Effekts erfolgt über die Effect/Select• Bypass Page. Der ausgewählte Effekt bestimmt die nachfolgenden Subpages, die nach Aufruf der EDIT/Effect Page erscheinen. Sobald ein neuer Effekt angewählt wird, wird dieser mit seinen spezifischen Grundeinstellungen aktiv.

Die Wahl eines neuen Effekts bringt folgende Konsequenzen mit sich:

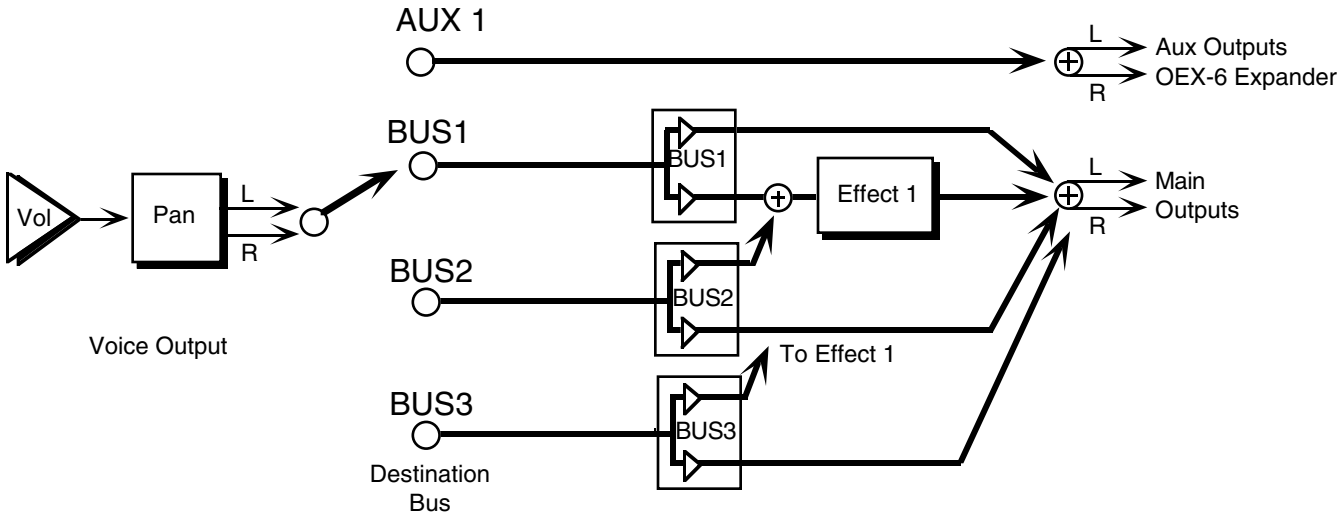
- der Output setzt kurz aus, bis alle Parameter aktiv sind,
- die Anzahl der verfügbaren Stimmen sowie die Sample Rate können wechseln,
- die Subpages ändern sich entsprechend dem angewählten Effekt.
- die Parameter des gewählten Effekts werden auf ihre Grundwerte zurückgesetzt

Die Effekt Busse

Der Ausgang jeder Stimme des EPS-16 Plus wird auf einen der verfügbaren Stereo-Busse gelegt. Der Begriff stammt ursprünglich von "Omnibus" und wurde deshalb gewählt, weil mehrere Audiosignale zu einem gemeinsamen Ziel mitfahren können. Es handelt sich grundsätzlich um dieselbe Situation wie bei einem Mischpult, bei dem die Ausgänge mehrerer Mischpultkanäle auf einen Stereo-Mix-Bus gelegt werden.

Der EPS-16 Plus verfügt über 4 solcher Busse. Drei davon, die Busse 1, 2 und 3, werden den Stereo-Audio-Ausgängen zugeführt. Der vierte Bus leitet das Signal am Effekt vorbei an den AUX Output des optional erhältlichen Outputexpanders OEX-6. Die Wahl des Busses selbst erfolgt auf der EDIT/Amp Page und kann für jedes Wavesample individuell bestimmt werden. Ein ganzes Set mit allen Einstellungen für ein Instrument wird überschrieben, sobald Sie einen *Bank-Effect* auf der EFFECT/Select-Bypass Page anwählen.

Mischung bei einfachem Effekt



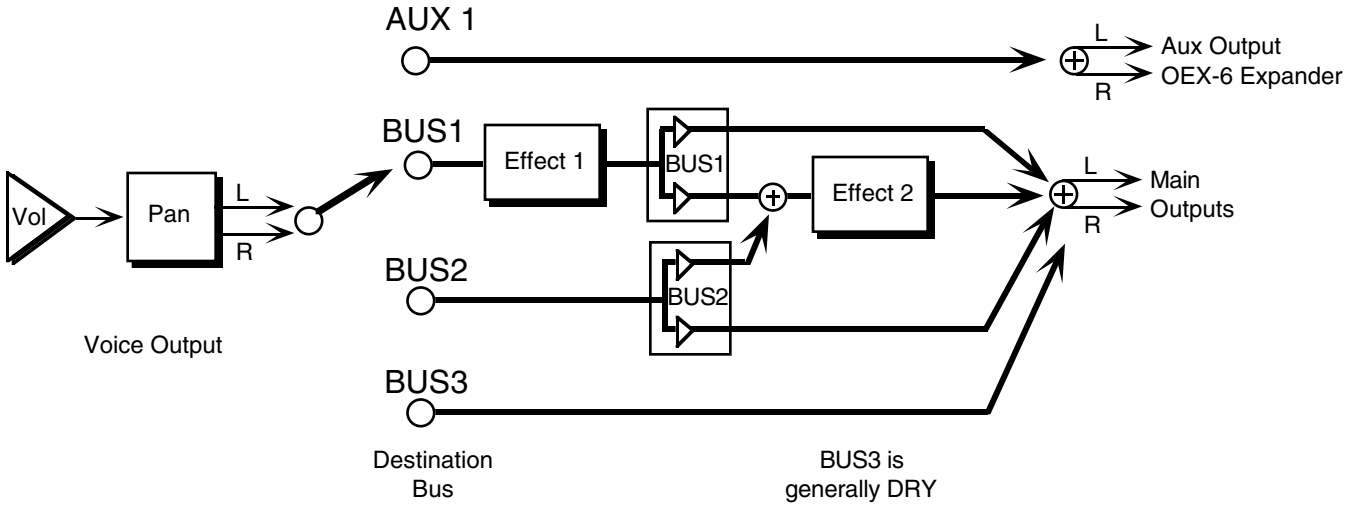
Die Abbildung zeigt die Mixmöglichkeiten der Effekt-Busse. Jede Stimme wird einem der vier Busse zugeführt, die entweder durch den Effekt geschickt oder trocken an ihm vorbeigeführt werden. Die dicken Linien zeigen jeweils ein Stereosignal. Einige Effekte, zum Beispiel HALL.REVERB, geben auf Bus 3 die Möglichkeit einer Mischung zwischen Original-/ und Effektsignal an Effekt 1.

Bus 2 und Bus 3 können übrigens vom Effekt und dem internen Routing getrennt werden und auf die Bus 2- und 3-Ausgänge des Output-Expanders OEX-6 gelegt werden. Mehr dazu in *Teil 2 - Systemeinstellungen*.

Mischen von Effekten

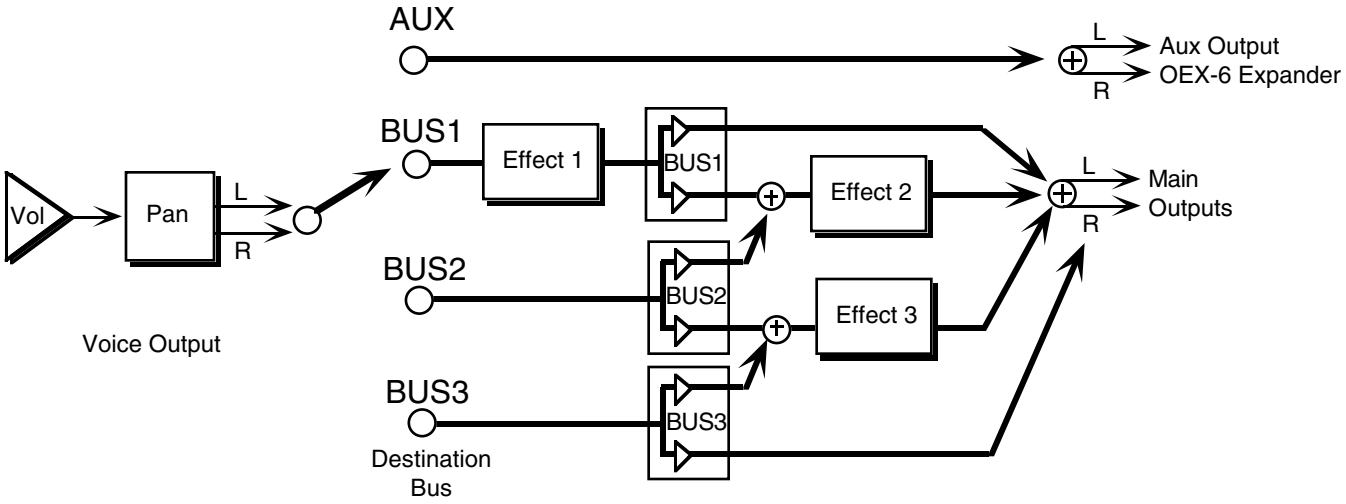
Bei allen Effekten besteht die Möglichkeit, eine individuelle Mischung für Bus 1, Bus 2 und Bus 3 (sofern dieser nicht trocken genutzt wird) zu erstellen. All dies geschieht auf drei verschiedenen Screens in der EDIT/Effects Page. Handelt es sich um einen Einzeleffekt, wie zum Beispiel Hall, werden Bus 1 und Bus 2 generell durch den Effekt geführt. Handelt es sich um einen Doppel- oder Multieffekt, so leitet Bus 1 das Signal durch beide oder alle Effekte, Bus 2 hingegen führt das Signal ausschließlich durch den zweiten Effekt. In den meisten Fällen führt Bus 3 das Signal trocken den Stereooutputs zu.

Mischen von Doppeleffekten



Bei kombinierten Effekten, zum Beispiel Chorus und Reverb, führt Bus 1 zu Effekt 1 und 2, während Bus 2 nur zum zweiten Effekt geleitet wird. Ebenfalls möglich sind verschiedene Mischungen innerhalb des Effekts, zum Beispiel eine Chorus-Mischung innerhalb des CHORUS+REVERB-Effekts.

Mischen von Dreifach-Effekten



Einige Effekte, so z.B. DIST+CHO+REV, benutzen ein solches Schema. Dabei können die zur Verfügung stehenden Effekte wahlweise parallel oder seriell (=nacheinander) genutzt werden.

Effekt Modulatoren

Bei den meisten Effekten ist eine Steuerung wichtiger Parameter in Echtzeit möglich, zum Beispiel des Reverb Mixes oder des Flanger Feedbacks. Jeder der Effekte hat seine eigene Modulations-Screen, auf der die Modulation sowie deren Stärke bestimmt werden kann. Sie sieht von Effekt zu Effekt jeweils unterscheidlich aus, ist jedoch immer die jeweils letzte Screen auf der EDIT/Effect Page. Zwei Parameter können hier verändert werden:

- Mod Source — hier wird die Modulationsquelle gewählt
- Mod Amount — hier kann die Stärke der Modulation bestimmt werden

Folgende Modulationsquellen stehen zur Verfügung:

Modulationsquelle	*Moduliert wird durch*
WHEEL	den Wert des Modulationsrads
PRESS	den Aftertouch des angewählten Tracks
PEDAL	den Wert des CV/Pedals
XCTRL	den Wert des gewählten MIDI Controllers, z.B. eines Breath-Controllers
KBD	die Notennummer der zuletzt gespielten Taste
VEL	die durchschnittliche Anschlagdynamik
KEYDN	Drücken einer Taste des Keyboards
FTSW2	Drücken des optionalen Fußschalters SW-5
PATCH	die vier Werte entsprechend der gedrückten Patch Select Tasten
OFF	keine Modulation

Effekt Parameter

Jeder der Effekttypen besitzt verschiedene Screens mit jeweils unterschiedlichen einzelnen Parametern. Die erste Screen ist bei allen Effekten gleich aufgebaut. Sie können hier vier verschiedene Varianten des Effekts mit einer bestimmten, vorgefertigten Grundeinstellung aufgerufen. Auf diese Weise erhält man einen schnellen Überblick über verschiedenen möglichen Setups eines Effekts.

HALL REVERB; 44KHZ REVERB; ROOM REVERB

Diese Effektalgorithmen bieten einen hochwertigen Stereohall in Studioqualität. Beim HALL REVERB handelt es sich um einen Hall mit relativ langer Nachhall-(Decay-)-Zeit mit überkreuzenden Reflexionen. 44KHZ REVERB ist ein Hall, bei dem die Anzahl der verfügbaren Stimmen infolge der hohen Auflösung von 44 kHz auf 13 Stimmen reduziert ist. ROOM REVERB bringt einen kurzen, raumähnlichen Nachhall.

Folgende Parameter können innerhalb dieser Effektalgorithmen verändert werden:

Decay Time
Bereich: 0 bis 99
Steuert die Ausklingzeit des Halls nach dem Aussetzen des Eingangssignals.

Low Freq Decay - Low Frequency Decay
Bereich: 0 bis 99
Dieser Parameter verändert die Ausklingzeit für tiefe Frequenzen im Hall.

Diffusion
Bereich: 0 bis 99
bestimmt, ob die Erstreflexionen als Serie einzelner Wiederholungen (niedrige Werte) oder als diffuses Gemisch (hohe Werte) auftreten.

Hi Freq Damping - Hochfrequenz-Dämpfung
Bereich: 0 bis 99
steuert die Stärke der Höhendämpfung im Hallsignal. Ähnlich wie bei natürlichen Hallräumen wird hier ein weniger stark reflektierender Raum simuliert. Je höher der Wert, desto stärker die Höhendämpfung.

Hi Freq Bandwidth - Hoch-Frequenz-Bandbreite
Bereich: 0 bis 99
Der HF Bandwidth Parameter wirkt wie ein Tiefpassfilter auf das Hallsignal und steuert den Höhenanteil, der vom Originalsignal in den Hall einfließt. Je höher der Wert, desto weniger Tiefen laufen durch das Signal.

Detune Rate
Bereich: 0 bis 99
steuert die LFO Geschwindigkeit für die Verstimmung, die durch den Hall eintritt. Die Verstimmung erzeugt eine natürliche, leichte Tonhöhenverschiebung.

Detune Amt - Detune Amount
Bereich: 0 bis 99
regelt die Intensität der Verstimmung. Niedrige Werte erzeugen einen metallischen Sound. Für manche Sounds bedarf es nur sehr geringer Werte.

Pre Delay (gilt nur für HALL Reverb)
Bereich: 0 bis 500
Mit diesem Parameter kann eine Vorverzögerungszeit eingegeben werden, nach der erst das Signal dem Effektweg zugeführt wird. Mögliche Werte: 0 bis 500 Millisekunden.

DUAL DELAYS; 44KHZ DELAYS

Beide Effekte erzeugen ein hochwertiges Stereo-Digital-Delay in Studioqualität. Das DUAL DELAY erfolgt in 30 kHz-Auflösung, das 44KHZ DELAY, wie schon der Name zu erkennen gibt, in hoher 44 kHz-Auflösung. Beachten Sie bitte, daß sich bei letzterem die Anzahl der verfügbaren Stimmen auf 13 reduziert. Beide Algorithmen besitzen identische Parameter. Die beiden Busse 1 und 2 können hinsichtlich Mix, Feedback und Delay Time unterschiedliche Einstellungen haben. Bus 3 läuft trocken am Effekt vorbei.

Bus 1 (und 2) Delay Mix
Bereich: 0 bis 99
Dieser Parameter bestimmt die Mischung zwischen Original- und Delaysignal. Werte um 0 erzeugen ein Signal ohne bzw. mit wenig Effekt. Aufsteigende Werte geben mehr und mehr Delay hinzu; beim Wert 99 ist nur noch das Delay zu hören.

Bus 1 (und 2) Feedback
Bereich: 0 bis 99
bestimmt den Grad der Rückführung des Echo-Signals auf den Eingang. Aufsteigende Werte ergeben häufigere Wiederholungen des Signals.

Bus 1 (und 2) Delay Time Left and Right
Bus 1 Bereich: 0 bis 2000 Millisekunden
Bus 2 Bereich: 0 bis 150 Millisekunden
Bestimmt die Delayzeit, wobei beide Seiten des Stereobilds unterschiedlich geregelt werden können.

CHORUS+REVERB

kombiniert einen vierstimmigen Chorus mit Hall. Bus 1 ist für Chorus und Hall, Bus 2 nur für Hall vorgesehen. Bus 3 führt das Signal am Effekt vorbei.

Bus 1 Rev After Chor - Reverb after Chorus
Bereich: 0 bis 99
Dieser Parameter entscheidet darüber, wie viel des an Bus 1 geschickten Signals anschließend dem Hall zugeführt wird, also ein Hallmix für das Chorussignal.

Bus 2 Reverb Mix
Bereich: 0 bis 99
bestimmt die Hallmischung für alle über Bus 2 gehenden Stimmen.

Reverb Decay Time
Diffusion
Hi Freq Damping - Hoch Frequenz Dämpfung
Hi Freq Bandwidth - Hoch Frequenz Bandbreite
Reverb Detune Rate/Amt
Bitte lesen Sie hierzu die entsprechenden Abschnitte bei Hall Reverb

Early Rflection Lev - Early Reflection Level
Bereich: 0 bis 99
regelt den Pegel der frühen Reflexionen: Bei Beginn des Halls entstehen zunächst kurze Echos, wenn das Signal von Wänden oder anderen Oberflächen im Raum zurückgeworfen wird.

Chorus Rate
Bereich: 0 bis 99
bestimmt die Chorus Rate oder genauer: die Modulation der Verzögerung.

Chorus Amt - Chorus Amount
Bereich: 0 bis 99
legt die Tiefe des Choruseffekts fest.

Chorus Mix
Bereich: 0 bis 99
regelt das Mischverhältnis des Choruseffekts.

Chorus Feedback
Bereich: -99 bis +99
regelt den Grad der Rückführung ("Feedbacks") des Chorussignals. Plus und Minus bestimmen die Polarität des Effekts.

PHASER+REVERB

ist ein 12-pol Stereo Phaser mit Hall. Wie immer führt Bus 1 beide Effekte, Bus 2 nur den Hall, Bus 3 geht trocken am Effekt vorbei.

Bus1 Reverb Mix
Bereich: 0 bis 99
legt die Mischung (Originalsignal/Effektsignal) des Phasereffekts an den Hall fest.

Bus2 Reverb Mix
Bereich: 0 bis 99
legt die Mischung (Originalsignal/Effektsignal) des Halls fest.
Reverb Decay Time
Low Freq Decay - Low Frequency Decay
Diffusion
High Freq Damping
Hi Freq Bandwidth
Reverb Detune Rate
Reverb Detune Amt
Bitte lesen Sie hierzu die entsprechenden Abschnitte unter Hall+Reverb.

Early Rflections Lev - Early Reflections Level
Bitte lesen Sie hierzu die entsprechenden Abschnitte unter Chorus+Reverb.

Phase Rate
Bereich: 0 bis 99
regelt die Phaser Geschwindigkeit.

Phase Width
Bereich: 0 bis 99
bestimmt die Intensität des Phasers.

Phase Feedback
Bereich: -99 bis +99
regelt den Feedback-Anteil am Phaser Effekt.

Phase Depth
Bereich: 0 bis 99
bestimmt den Gesamtanteil des Effekts und sollte normalerweise auf 99 stehen.

Phase Center
Bereich: 0 bis 99
bestimmt den Mittelwert für die Modulation.

FLANGER+REV

ähnelt sehr dem Algorithmus Chorus+Reverb mit einem einzelnen LFO. Auch hier wieder: Bus 1 führt beide Effekte, Bus 2 nur den Hall, Bus 3 ist "trocken".

Bus1 Reverb Mix
Bereich: 0 bis 99
legt die Mischung Originalsignal/Effektsignal des Flangereffekts an den Hall fest.

Bus2 Reverb Mix
Bereich: 0 bis 99
legt die an Bus2 gehende Mischung Originalsignal/Effektsignal des Halls fest.

Reverb Decay Time
Low Freq Decay - Low Freqency Decay
Diffusion
Hi Freq Damping - Hoch Frequenz Dämpfung
Hi Freq Bandwidth - Hoch Frequenz Bandbreite
Reverb Detune Rate
Reverb Detune Amt
Bitte lesen Sie hierzu die entsprechenden Abschnitte unter Hall+Reverb.

Early Rflection Lev - Early Reflection Level
Bitte lesen Sie hierzu die entsprechenden Abschnitte unter Chorus+Reverb.

Flange Center
Bereich: 0 bis 99
bestimmt den Mittelwert für die Modulation.

Flange Rate
Bereich: 0 bis 99
steuert die Geschwindigkeit des Flangereffekts.

Flange Width
Bereich: 0 bis 99
steuert die Intensität des Flangereffekts.

Flange Feedback
Bereich: -99 bis +99
regelt den Anteil des Feedbacks am Flangereffekts. Das Vorzeichen bestimmt die Polarität des Effekts.

Flange Depth
Bereich: 0 bis 99
bestimmt die Gesamtintensität des Effekts und sollte auf 99 stehen, um einen maximalen Effekt zu erreichen.

ROT. SPKR+REV

ist ein klassischer Orgeleffekt zur Simulation von rotierenden Lautsprechern ("Leslie-Effekt") mit Hall und Verzerrer. Bus 1 führt alle drei Effekte, Bus 2 nur den Hall. Bus3 führt das Signal am Effekt vorbei. Auf der Variations-Screen - zu drücken sind die Tasten EDIT und EFFECTS - können verschiedenen Varianten mit und ohne Verzerrer abgerufen werden.

Bus1 Rev After Roto - Reverb After Rotary Speaker
Bereich: 0 bis 99
Dieser Parameter bestimmt die Mischung Originalsignal/Effektsignal des Rotorspeakers

Bus2 Reverb Mix
Bereich: 0 bis 99
regelt die an Bus2 gehende Hallmischung.

Reverb Decay Time
Hi Freq Damping - Hoch Frequenz Dämpfung
Diffusion
Bitte lesen Sie hierzu die entsprechenden Abschnitte unter Hall Reverb

Rotor Fast
Bereich: 0 bis 99
regelt die höchste "Dreh"-Geschwindigkeit ("fast").

Rotor Slow
Bereich: 0 bis 99
regelt die niederste "Dreh"-Geschwindigkeit ("slow").

Rotor Inertia
Bereich: 0 bis 99
legt die Zeit fest, wie schnell der Rotor von der langsamen auf die schnelle Geschwindigkeit hochbeschleunigt bzw. von der schnellen auf die langsame abbremst.

Fast-Slow Switch
Hier wird die Art der Umschaltung zwischen beiden Geschwindigkeiten gewählt. Man unterscheidet dabei zwei Kategorien:

- WHEEL, PRESS(ure), PEDAL, und XCTRL — Diese Modulationsquellen arbeiten wie Schalter: die eine Seite des Schalters bestimmt die langsame, die andere die schnelle Geschwindigkeit. Genauso wie einem Lesliekabinett braucht es dabei eine gewisse Zeit (=Rotor Inertia), um auf die schnelle Geschwindigkeit heraufzubeschleunigen bzw. auf die langsame abzu- bremsen.
- SUSTN, FTSW2, PATCH — Mit jedem Drücken des Schalters bzw. der Patch-Select Tasten ändert der Rotor seine Geschwindigkeit: von der langsamen zum schnellen und umgekehrt.

Dist Gain IN/OUT - Distortion Input and Output Gain
Bereich: 0 bis 99
Diese beiden Parameter bestimmen den Ein- und Ausgangspegel des Verstärkers für den Verzerrereffekt. Wenn keine Verzerrung gewünscht wird, sollte Output-Gain auf 0 stehen.

Speaker Gain
Bereich: 0 bis 99
Legt den Pegel des an die rotierenden Lautsprecher gehenden Signals (verzerrt bzw. nicht verzerrt) fest. Dabei simulieren hohe Werte kaputte Lautsprecher. Da eine Verzerrung immer eine Anhebung des Signals bewirkt, sollten höhere Werte auch dann benutzt werden, wenn mit wenig oder gar keiner Verzerrung gearbeitet wird.

Distortion Filter
ist ein 3-Pol-Tiefpassfilter hinter dem "Verstärker". Der Parameter bestimmt die Abschneidefrequenz, bzw. den Einsatzpunkt des Filters. Hohe Werte bringen einen brillianten, niedrige Werte einen dumpfen Sound.

CHOR+REV+DDL

Bus 1 bedient hier Chorus und Hall, Bus 2 nur den Hall, Bus 3 ein Digitalecho.

Bus1 Rev After - Reverb after Chorus
Bus2 Reverb Mix
Reverb Decay Time
Low Freq Decay - Low Frequency Decay
Hi Freq Damping - Hoch Frequenz Dämpfung
Reverb Detune Rate/Amt
Chorus Rate/Amt
Chorus Mix
Chorus Feedback
Bitte lesen Sie hierzu die entsprechenden Abschnitte unter Hall Reverb

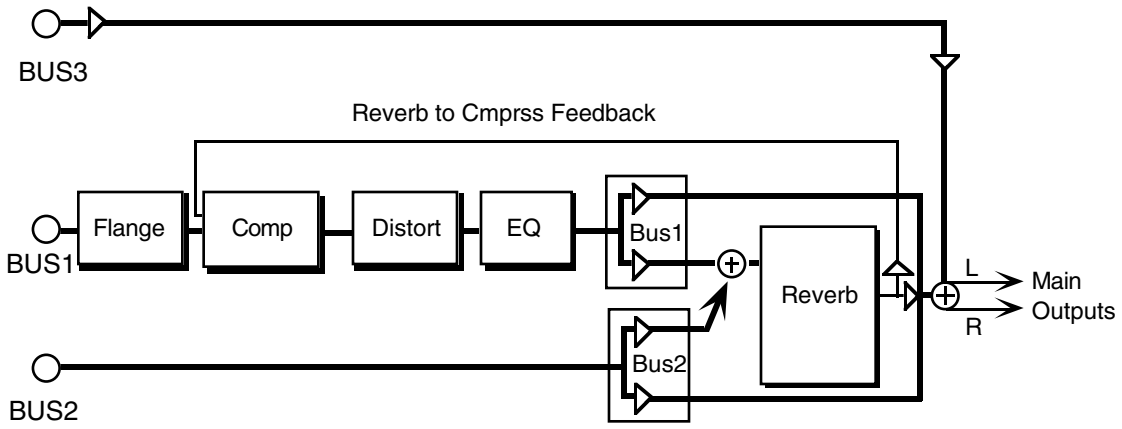
DDL Time L/R
Bereich: 0 bis 750
legt die unterschiedlichen Delayzeiten für den linken und rechten Kanal fest, einstellbar in 1 Millisekund-Schritten von 0 bis 750 Millisekunden.

DDL Mix/Fback (Feedback)
Bereich: 0 bis 99
Bereich für Feedback: -99 bis +99
DDL Mix bestimmt die Mischung des Delays (Echos) zwischen Originalsignal und Effektsignal. DDL Feedback legt den Grad des Feedbacks (Rückführung) für das Delay (Echo) fest. Das positive oder negative Vorzeichen bestimmt dabei die Polarität. Die Rückführung erfolgt dabei nur von der rechten Echoseite.

CMP+DIST+VERB

ermöglicht die Simulation eines lauten Gitarrenverstärkers und beinhaltet nicht nur Kompressor, Verzerrer und Hall, sondern auch Flanger und einen Equalizer. Bus 1 führt das Signal durch alle Effekte, Bus 2 bleibt dem Hall vorbehalten. Bus 3 führt das Signal trocken am Effekt vorbei.

CMP+DIST+VERB Signal Routing



Bus1 Rev After Dist — Reverb After Distortion
Bus2 Reverb Mix
Reverb Decay Time
Hi Freq Damping — High Frequency Damping
Bitte lesen Sie hierzu die entsprechenden Abschnitte unter Hall Reverb

Compressor Threshld — Compressor Threshold
Bereich: 0 bis 99
Der Parameter legt den Schwellenwert für den Kompressor fest. Ein Eingangssignal unterhalb dieses Wert verklingt, demgegenüber hebt der Kompressor ein über diesem Wert liegendes Signal an, wobei das Feedback, also der Grad der Rückführung gleichfalls angehoben wird. Der Normalwert liegt bei "72".

Dist Gain
Bereich: 0 bis 99
bestimmt die Pegel für Ein- und Ausgangssignal des Verzerrers. Für einen starken Verzerrer-Effekt ist ein hoher Eingangs-, aber niedriger Ausgangspegel zu empfehlen, um die Gesamtlautstärke auf erträglichem Niveau zu halten. Für geringere Verzerr-Effekte sollten niedrige Eingangs- und höhere Ausgangspegel benutzt werden.

Dist LPF/HPF - Low Pass Filter / High Pass Filter (Equalizer)
Bereich: 0 bis 99
filtert hohe Frequenzen nach dem Verzerrer (Distortion) aus dem Signal heraus. Für brillianteren Klang sollten niedrige Werte genutzt werden.

Dist Flange Rate
Bereich: 0 bis 99
steuert die Flanger-Geschwindigkeit. Bei 00 steht der Flanger still.

System Feedback
Bereich: -99 bis +99
regelt die Feedback-Intensität zwischen Hall-Ausgangs- und Kompressor-Eingangssignal. Das Vorzeichen bestimmt dabei die Polarisation des Feedbacks.

Hinweis: Wird für Bus 1 ein niedriger bzw. ein 0-Wert gewählt, so kann das Feedback natürlich bei geringem Bus 1-Signal nur wenig bzw. gar keine Wirkung entfalten. Beachten Sie ferner, daß bei der Rückführung des Hallsignals, die auch an Bus 2 weitergegeben wird, somit sowohl Bus 1- als auch Bus 2-Signale in die Rückführung einbezogen werden.

DIST+CHO+REV

ermöglicht ebenfalls die Simulation eines Gitarrenverstärkers mit Verzerrer, Chorus und Hall, aber ohne Kompressor. Abhängig von den Bus-Parameterwerten können die drei Effekte entweder seriell oder parallel geschaltet werden. Es gilt das schon gezeigte Schema für Dreifach-Effekte.

Bus1 Dist Into Chor Mix - Distortion into Chorus Mix
Dieser Parameter entscheidet darüber, wie viel vom Output des Verzerrer-Busses an Bus2 (Chorus) zugeführt wird. Werte um 0 bewirken eine mehr oder weniger direkte Weiterführung an die Main-Outputs.

Bus2 Chor Into ist Mix - Chorus into Reverb Mix
bestimmt, wieviel des Chorus-Outputs an Bus 3 (Reverb) weitergeführt wird. Werte um 0 bewirken auch hier eine mehr oder weniger direkte Weiterführung an die Main-Outputs.

Bus3 Reverb Mix
bestimmt die Mischung zwischen Original- und Effektsignal des Halls.
Dist Gain - (In and Out)
Bitte lesen Sie hierzu den entsprechenden Abschnitt unter CMP+DIST+REV

Dist Filter FC - Filter Cutoff
Bereich: 0 bis 99
ermöglicht aus dem verzerrten Signal hohe Frequenzen herauszufiltern. Eine ausführliche Beschreibung eines Filters finden Sie in *Abschnitt 7 - Voice Parameter*.

Dist Filter Q - Resonant Peak
Bereich: 01 bis 25
Dieser Parameter bestimmt die Resonanzstärke am Abschneidepunkt des Filters, siehe hierzu auch den vorhergenannten Parameter Distortion Filter Cutoff.

Distortion Mix
Bereich: 0 bis 99
regelt die Mischung zwischen verzerrten (Wert 99) und nichtverzerrtem (Wert: 00) Signal.

Reverb Decay Time
Low Freq Decay - Low Frequency Decay
Hi Freq Damping - Hoch Frequenz Dämpfung
Hi Freq Bandwidth - Hoch Freqenz Bandbreite
Reverb Decay Rate/Amt
Bitte lesen Sie hierzu die entsprechenden Abschnitte unter Hall Reverb

Early Rflection Lev
Chorus Rate/Amt
Chorus Mix
Bitte lesen Sie hierzu die entsprechenden Abschnitte unter Chorus+Reverb

WAH+DIST+REV

ist eine weitere Kombination für Gitarrenverstärker-effekte, diesmal mit Verzerrer, Kompressor, Hall mit einem Resonanzfilter, der der Amplitude des Signals folgt. Bus1 führt den Verzerrer und Hall, Bus2 nur den Hall, Bus3 keinerlei Effekt.

Bus1 Rev After Dist - Reverb after Distortion
Bus2 Reverb Mix
Reverb Decay Time
Hi Freq Damping - Hoch Frequenz Dämpfung
Bitte lesen Sie hierzu die entsprechenden Abschnitte unter Hall Reverb

Wah Filter Center
Bereich: 0 bis 99
legt fest, auf welcher Frequenz die Resonanzspitze des "Wah-wah"-Effekts liegt.

Wah Filter Range
Bereich: 0 bis 99
regelt die Tiefe "Wah-wah"-Effekts und bestimmt, wie weit jeweils das "Wah-wah"-Pedal vorwärts und rückwärts getreten wird.

Compressor Threshld - Compressor Threshold
Dist Gain - (In and Out)
System Feedback
Bitte lesen Sie hierzu die entsprechenden Abschnitte unter CMP+DIST+REV

Die COMMAND/Effects Page

Diese Page enthält Funktionen zum Kopieren und Abspeichern von Effekten.

CMD EFFECTS	**SAVE BANK EFFECT**
	Press Command / Effects / 0

Ein *Bank-Effect* - und nur dieser - kann auch als separates File auf Diskette oder Harddisk gespeichert werden. Wird ein einzelnes Effect-File geladen, tritt es demzufolge immer an die Stelle des *Bank-Effects*. Möchten Sie einen einzelnen Effekt - gleichgültig ob ROM- oder Instrument-Effect - als einzelnes File abspeichern, so muß dieser zunächst an die Stelle des *Bank-Effects* kopiert werden, bevor Sie mit dem Speichern beginnen können.

- Wählen Sie SAVE BANK EFFECT.
- Drücken Sie ***Enter•Yes***. im Display steht jetzt der File-Name des momentan aktiven *Bank-Effects*. Wenn Sie wollen, können Sie dem File mit den Pfeiltasten oder dem ***Data-Entry***-Regler einen neuen Namen geben.
- Drücken Sie ***Enter•Yes***. um das File abzuspeichern.

CMD EFFECTS	**COPY CURRENT EFFECT**
	Press Command / Effects / 1

Wir nähern uns dem Schluß dieses Teils. Dieser Kopierbefehl überträgt den Effekt einer Bank in den eines Instruments und umgekehrt. Ferner können *ROM-Effects* in ein Instrument oder eine Bank kopiert werden. In allen Fällen ist jeweils der zu kopierende Effekt zu hören.

- Wählen Sie COPY CURRENT EFFECT.
- Drücken Sie ***Enter•Yes***. Die senkrechten Pfeil-Tasten eröffnen nun zwei Möglichkeiten. Mit COPY TO BANK wird der momentan aktive *Instrument-Effect* an die Stelle des *Bank-Effects* kopiert, umgekehrt wird mit COPY TO INST der gerade aktive Bank-Effect in ein Instrument geladen.
- Drücken Sie ***Enter•Yes***. Wenn Sie eben COPY TO BANK ausgewählt haben, so steht im Display COMMAND COMPLETED. War COPY TO INST ausgewählt, so bestimmen Sie mit den ***Instrument•Track***-Tasten dasjenige Instrument, in welches der *Bank-Effect* hineinkopiert werden soll. Nachdem Sie das entsprechende Instrument ausgewählt haben, schließen Sie Ihre Eingabe wie üblich mit ***Enter•Yes*** ab.

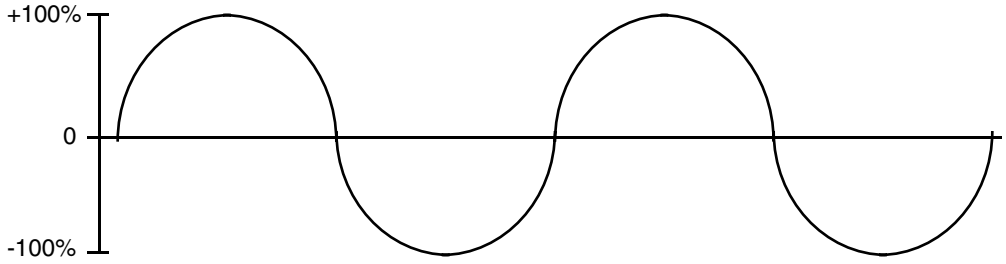
Teil 5 — Sampling

Sampling - was ist das?	5 - 1
Sample Rate	5 - 2
Aliasing	5 - 3
Sampling Vorbereitungen	5 - 4
Sampling - leicht gemacht	5 - 4
Einstellen des Input Levels	5 - 7
Multisampling	5 - 8
Ersetzen eines Multisamples	5 - 9
Sampeln mit einem Equalizer	5 - 10
Loops	5 - 12
Die Auto-Loop Funktion	5 - 13
Kurze (Single-Cycle) Loops	5 - 13
Die Loop Position	5 - 14
Längere Loops	5 - 15

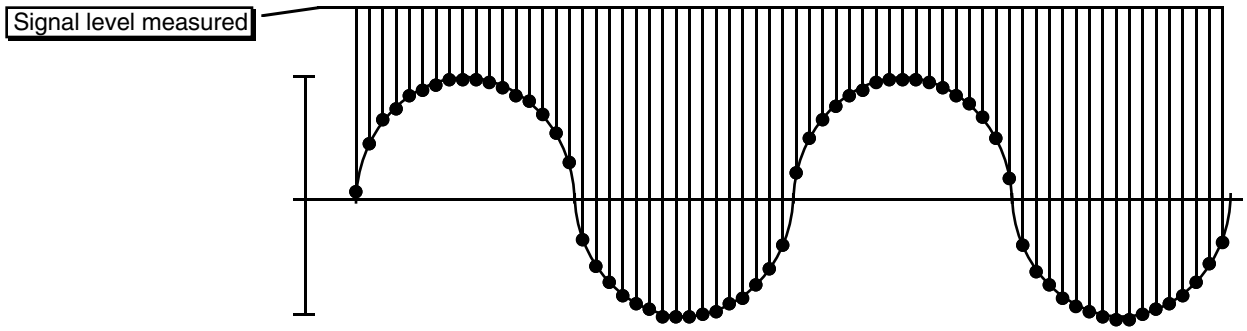
Sampling - was ist das?

Bevor wir in die Details über Samples und und Sampling gehen, sollte zunächst geklärt werden, was überhaupt ein Sound ist. Nehmen wir zum Beispiel die Stimmgabel: Wird sie angeschlagen, so wird sie durch die dabei entstehende Energie in Schwingung versetzt. Diese setzen wiederum die sie umgebenden Luftmoleküle in Bewegung: in gleichem Maße, wie die Metallzungen sich nach links und rechts bewegen, werden dort die Luftmoleküle zusammen-gepresst. Wenn wir ein Mikrophon angeschlossen hätten, würde die darin befindliche Membran die gleiche Vorwärts-Rückwärtsbewegung vollziehen.

Umgesetzt als elektrisches Signal könnte die von unseren Klang produzierte Wellenform vereinfacht so aussehen:

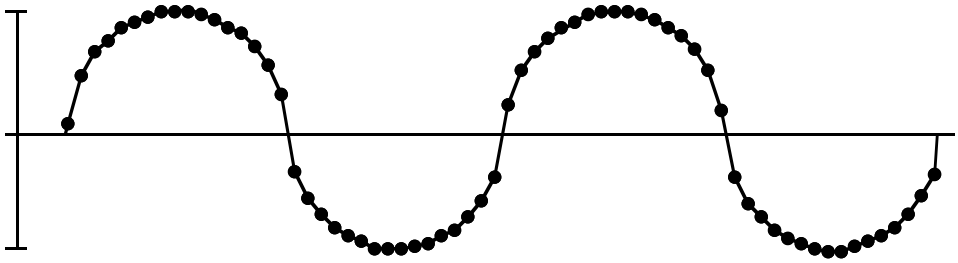


Da der EPS-16 Plus ein Computer ist, müssen die Klangdaten, die wir aufzeichnen wollen, in eine "maschinenlesbare" Form gebracht werden. Der im EPS-16 Plus installierte A/D Wandler entnimmt dazu dem Analogsignal in regelmäßigen Zeitabständen Proben - engl. Samples - und speichert diese ab. Für jeden Punkt unserer Wellenform, die in Tausende von kleinen Abschnitten zerlegt wird, merkt sich der EPS-16 Plus also bestimmte Zahlenwerte. Die gleiche Wellenform, die vorher abgebildet wurde, könnte digital aufgezeichnet, etwa so aussehen:



Ein Sampler merkt sich also eine riesige Menge von Zahlenwerten, die die jeweilige Amplitude zu einem bestimmten Zeitpunkt repräsentieren. In welchen Abständen dabei Proben der Wellenform entnommen werden, wird bestimmt durch die Sampling Rate.

Soll der Klang wieder abgespielt werden, setzt der EPS-16 Plus das Signal über einen Digital/Analog Wandler wieder zusammen.



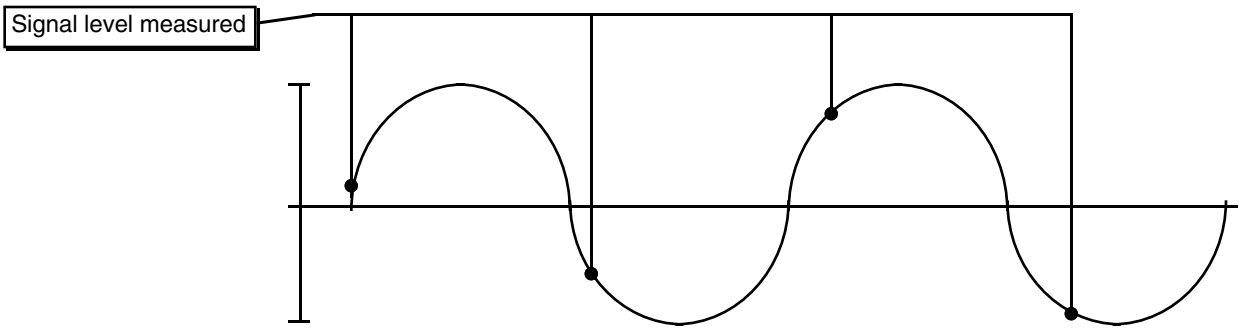
Sample Rate

Es leuchtet ein, daß die Qualität eines Klangs umso besser ist, je kürzer die Zeitabstände sind, in denen vom EPS-16 Plus die erwähnten Proben entnommen werden. Bei einer Sampling Rate von 30 KHz werden dem Klang pro Sekunde 30.000 solcher Proben entnommen. Je höher die Sampling Rate, um so genauer wird die Wellenform "vermessen". Beachten Sie aber dabei, daß der EPS-16 Plus mit steigender Sampling Rate auch mehr Speicherplatz für einen Klang benötigt, da in diesem Fall mehr Proben entnommen werden.
Der EPS-16 Plus kann mit 7 verschiedenen Sample Rates arbeiten, beginnend mit 11,2 Khz (11,200 Samples pro Sekunde) bis zu 44,6 KHz (44.600 Samples pro Sekunde). Um eine Relation herzustellen: handelsübliche Compact Discs werden mit 44.1 KHz aufgezeichnet, ein DAT-Recorder (Digital Audio Tape) arbeitet mit bis zu 48 KHz. Das Einstellen der Sample Rate erfolgt beim EPS-16 Plus unmittelbar nach Einstieg in den Sample Modus - mehr aber dazu später.

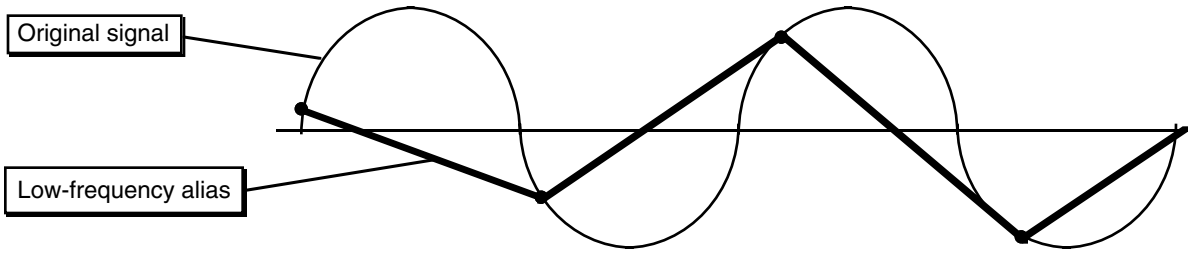
Aliasing

Hinsichtlich des maximal erfassbaren Frequenzumfangs gilt, daß dieser nur halb so groß ist wie die gewählte Sampling Rate. Wenn die höchste aufzuzeichnende Frequenz also bei 20.000 KHz liegen, muß die Samling Rate mindestens 40.000 KHz betragen. Benannt wurde diese Phänomen nach demjenigen, der es entdeckt hat: ein Wissenschaftler namens Nyquist. Versuchen Sie nun, Klänge mit Frequenzen oberhalb dieser Nyquist-Frequenz aufzunehmen, dann führt dies zu unschönen Nebengeräuschen genannt Aliasing.

Bleiben wir noch einmal bei der vorher gezeigten Wellenform. Würden wir eine übertrieben niedrige Sampling Rate nehmen (also zum Beispiel nur ein paar Zeitpunkte pro Sekunde), dann würde unsere Wellenform etwa so aussehen:



Für die Reproduktion des Klangs verbindet der EPS-16 Plus die einzelnen Punkte der Wellenform miteinander; das Ergebnis aber wäre bei entsprechend wenig Punkten eine Wellenform, die mit der ursprünglichen so gut wie nichts mehr gemein hat:



Zur Verhinderung des Aliasing verfügt der EPS-16 Plus auf der Inputseite über einen variablen Filter, der automatisch alle Frequenzen oberhalb der jeweiligen Grenze herausnimmt. Mit jedem Wechsel der Sampling Frequenz wechselt der EPS-16 Plus auch automatisch die Abschneidefrequenz entsprechend der Sampling Rate. Gleichwohl können Sie in diesen Prozess eingreifen und selbst entsprechende Einstellungen wählen (Sample Rate Parameter FILTER CUTOFF =###).

Sampling Vorbereitungen

Der EPS-16 Plus bietet alle Voraussetzungen, um qualitativ hochwertige Samples zu erstellen. Hier ein paar Dinge, die Sie dabei beachten sollten:

- Benutzen Sie für Ihre Aufzeichnung nur das qualitativ beste Signal, denn Ihre Aufnahme kann natürlich nicht besser werden als das Original. Schenken Sie daher der Signalführung besondere Aufmerksamkeit: Falls Sie mit einem Mischpult arbeiten, benutzen den Direct Out Ausgang des Kanalzuges, leiten Sie das Signal also nicht durch das gesamte Pult. Falls Ihr Pult nicht über solche Ausgänge verfügt, schalten Sie alle nicht benötigten Kanäle ab, um die Nebengeräusche so weit wie möglich so minimieren.

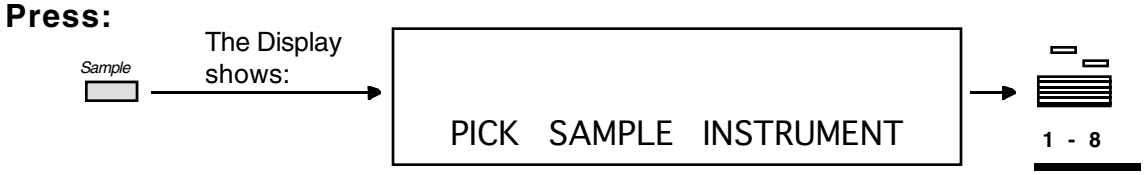
- Nehmen Sie den Klang wann immer möglich auf Band, am besten DAT, auf und samplen Sie Ihren Sound dann vom Band. So ist es möglich, den Klang vom Band immer wieder mit der gleichen Pegeleinstellung abzuspielen. Auf diese Weise können Sie den Aufnahmepegel exakt justieren und schaffen dadurch eine wichtige Voraussetzung für eine gute Qualität des Samples.

Sampling - leicht gemacht

Also, los gehts mit dem Samplen. Zunächst brauchen wir eine geeignete Klangquelle, also entweder ein Mikrophon, oder einen Synthesizer, den Output eines Mixers usw. Schließen Sie die Klangquelle an die Audio In Buchse des EPS-16 Plus an. Beachten Sie, daß Sie beim EPS-16 Plus keine Möglichkeit haben, den Pegel des ankommenden Signals zu regeln, sie müssen dies ausschließlich über die Klangquelle tun.

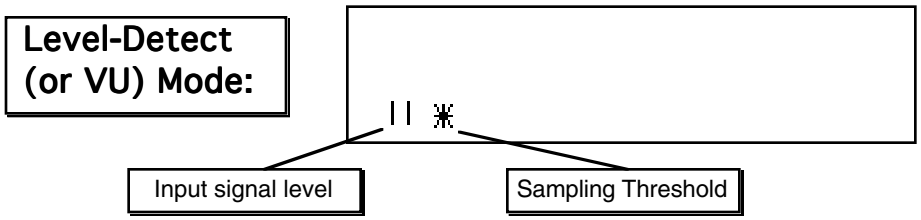
Hinsichtlich "Audio In" können auf Seiten des EPS-16 Plus lediglich folgende Einstellungen vorgenommen werden: entweder *line-level*, wenn Sie vom Mischpult oder Synthesizer aufnehmen, oder *mic-level*, wenn Sie über Mikrophon aufzeichnen wollen

Nun in medias res:



- Drücken Sie die Taste ***Sample*** (ziemlich weit rechts auf dem Bedienfeld). Im EPS–16 PLUS muß sich nun die Diskette mit dem Betriebssystem (Operating System) befinden, sonst geht leider nichts. Sollte dies nicht der Fall sein, erscheint die Meldung LOAD OS DISK - HIT ENTER. Legen Sie also Ihre O.S. Diskette ins Laufwerk und drücken ***Enter•Yes***.
  Im Display werden Sie nun aufgefordert: PICK SAMPLE INSTRUMENT.
- Um ein Instrument zu bestimmen, drücken Sie bekanntermaßen die

entsprechende ***Instrument•Track*** Taste. Nehmen Sie keine Position, an der bereits ein Instrument geladen ist, sonst gehts direkt zur Resampling Screen. Nach Auswahl des Instrument nun weiter in den Level Detect (oder VU) Modus. Es erscheint folgende Screen:



In diesem Modus arbeitet das Display wie ein VU-Meter. Die vertikalen Striche von links nach rechts repräsentieren die Pegelstärke des ankommenden Signals. Ferner finden Sie auf dem Display außer den Strichen noch ein Sternchen. Dieses Sterchen repräsentiert einen Schwellenwert (Threshold): Ihr EPS-16 Plus befindet sich in diesem Fall in Wartestellung; sobald der Pegel des ankommenden Signals den Schwellenwert überschreitet, wird automatisch mit der Aufnahme begonnen.

Das Einstellen des Schwellenwerts erfolgt über die waagrechten Pfeilstasten. Haben Sie den geringst möglichen Schwellenwert gewählt - in diesem Fall steht das Sternchen ganz links im Display - wird mit dem Samplingvorgang begonnen, sobald Sie die ***Enter•Yes*** Taste drücken. Je höher Sie die Schwelle ansetzen, je höher muß auch der Pegel des ankommenden Signals sein, bevor die Aufnahme gestartet wird. Durch richtiges Einsetzen dieser Funktion vermeiden Sie nutzloses Aufzeichnen und starten auf diese Weise Ihre Aufnahme immer im richtigen Moment.

Bevor wir an dieser Stelle fortfahren, sollen noch die weiteren zur Verfügung stehenden Parameter erläutert werden. Sie finden diese im Level-Detect Modus mit den waagrechten Pfeiltasten:

- SAMPLE RATE — sie bestimmt, wie viele Samples Ihr EPS-16 Plus dem Klang pro Sekunde entnimmt (lesen Sie hierzu den Abschnitt SAMPLING RATE). Mit der rechten Pfeiltaste nun weiter zum nächsten Parameter:

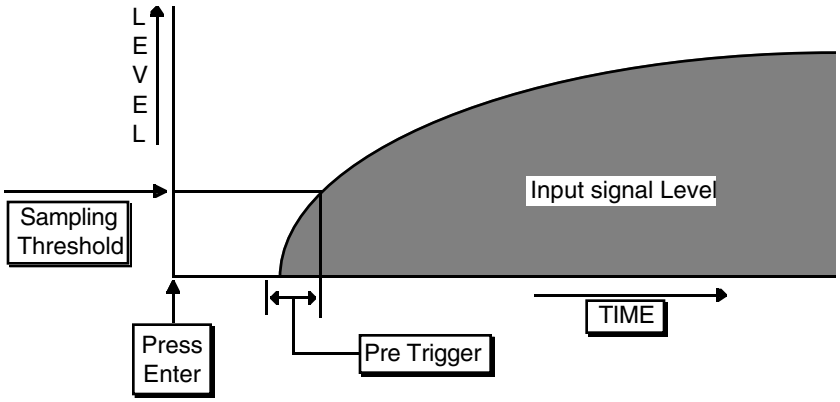
- FILTER CUTOFF — ist die Abschneidefrequenz des Input-Filters zur Vermeidung von Aliasing (Nebengeräuschen). Es handelt sich dabei um ein sehr steiles Filter, der kompromißlos alles über der Abschneidefrequenz abschneidet. Sobald Sie eine neue SAMPLE RATE wählen, wechselt auch die Einstellung für FILTER CUTOFF auf den jeweils optimalen Wert. Wollen Sie eine andere Filter-Einstellung wählen, so können Sie dies nach Festlegung der SAMPLE RATE tun.

- PRE TRIGGER — hiermit können Sie Ihren EPS-16 Plus dazu bringen, mit dem Samplevorgang zu beginnen, noch bevor der mit Threshold festgelegte Schwellenwert überschrittenm wurde. Das Problem wird dann akut, wenn Sie mit einem relativ hohem Schwellenwert arbeiten: dabei mag es vorkommen, daß verschiedene Daten zu Beginn des Samples, die nur einen geringen Pegel ausweisen, schlichtweg unter den Tisch gekehrt werden. Sie lösen das Problem

mit dem Parameter PRE TRIGGER....

Der EPS–16 PLUS zeichnet den Samplebeginn in diesem Fall in einen "buffer memory" (Kurzzeitspeicher) auf; die Kapazität beträgt dabei maximal 127 Millisekunden - also etwas über 1/10tel Sekunde. Die Größe dieses Buffer-Memorys können Sie mit dem Parameter PRE TRIGGER AMOUNT bestimmen, den Sie mit den Pfeiltasten ebenfalls auf der LEVEL DETECT SCREEN finden. Schließen Sie an dieser Stelle Ihre Eingabe wie gewöhnlich mit ***Enter•Yes*** ab.

Wird der Schwellenwert erreicht und die Aufnahme gestartet, erstellt der EPS-16 Plus den für PRE TRIGGER gewählten Zeitraum zu Beginn des Samples ein "Back Up". Auf diese Weise können Daten zurückgewonnen werden, die eigentlich schon verloren waren. Zur Verdeutlichung folgende Abbildung:



In den meisten Fällen werden Werte für PRE TRIGGER AMOUNT um 10 bis 20 ms ausreichen. Seien Sie hier großzügig und nehmen ruhig höhere Werte, wenn Sie sicherstellen wollen, daß zu Beginn des Klangs wirklich nichts verloren gehen soll bzw. dann, wenn Sie mit hohen Thresholdwerten arbeiten. Ein bißchen "überflüssige Ruhe" zu Beginn ist kein Beinbruch, da Sie später mit TRUNCATE überflüssiges Wellenformmaterial aus dem Sample herausnehmen können.

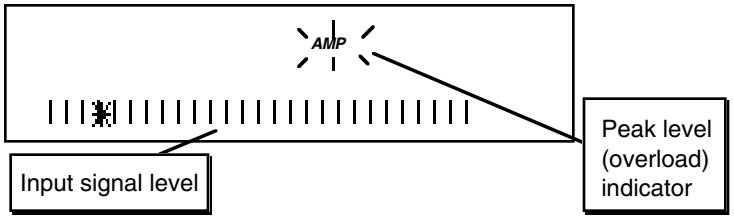
- INPUT LEVEL= MIC/LINE — Wählen Sie "MIC-LEVEL", wenn Sie ein Mikrophon angeschlossen haben; oder nehmen Sie "LINE LEVEL", wenn Sie übers Mischpult, vom Synthesizer, Preamp usw. aufzeichnen wollen. Mit der rechten Pfeiltaste kommen Sie zum letzten Parameter:

- SAMPLE TIME — Hier können Sie erfahren, wie viel Sampling Zeit insgesamt noch verfügbar ist. Berücksichtigt wird dabei die momentan gewählte Sampling Rate sowie die Größe des noch verfügbaren internen Speichers. Der Wert ändert sich entsprechend der gewählten Sampling Rate.
- Drücken Sie nochmals die rechte Pfeiltaste und Sie befinden sich wieder im Level-Detect Modus.

Einstellen des Input Levels

Wie schon an früherer Stelle erwähnt, bildet der richtige Input Pegel eine wichtige Voraussetzung für das Gelingen guter Samples. Aufnahmen mit zu niedrigem Pegel nutzen nicht alle Bits der Auflösung, klingen zu leise und haben u.U. viele Nebengeräusche. Aufzeichnungen mit zu hohem Pegel führen zur einer Uebersteuerung und klingen entsprechend grausig. Benutzen Sie deshalb, wann immer möglich, eine Klangquelle, die den Sound in immer wieder der gleichen Weise reproduzieren kann, also zum Beispiel Tonband, DAT-Recorder, Compact Disk, Synthesizer usw.....

- Spielen Sie das Signal und behalten Sie dabei das Display des EPS-16 Plus im Auge. Die vertikalen Balken sollen so weit wie möglich nach rechts gehen, ohne daß dabei "AMP" aufleuchtet oder gar brennt. "AMP" signalisiert, daß die maximal zulässige Lautstärke überschritten wird und darf höchstens einmal ganz kurz aufflackern.



Sobald Sie den Eingangspegel angepasst haben.....

- drücken Sie ***Enter•Yes***.
  Während des Samplingvorgangs leuchtet die "REC" Anzeige. Bedenken Sie dabei, daß bei einem Schwellenwert höher als 0 die Aufnahme erst beginnt, sobald der Pegel des Eingangssignals diesen Wert überschreitet.

- Spielen Sie jetzt den Sound, den Sie samplen wollen, starten Sie Ihre Bandmaschine, sprechen Sie ins Microphon und zeichnen Sie auf, was immer Sie aufzeichnen wollen.

- Drücken Sie ***Cancel•No,*** um den Samplingvorgang zu beenden. Falls Sie ***Cancel•No*** bzw. das Fußpedal nicht drücken, sampelt der EPS-16 Plus solange, bis der zur Verfügung stehende Speicherplatz aufgebraucht ist.

- Spielen Sie jetzt den Root Key, also die Taste, auf dem der Klang in der gleichen Tonhöhe wie das Originalsignal liegen soll.

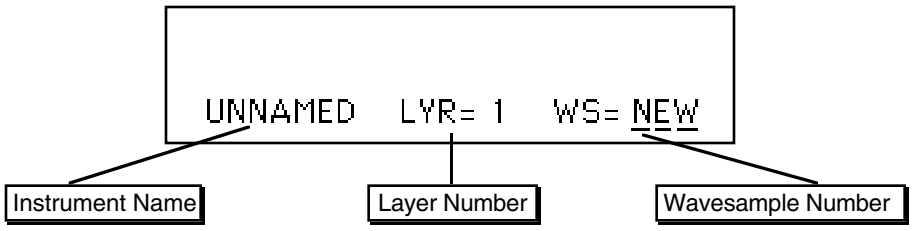
Multisampling

Die meisten Sounds bestehen in der Regel nicht nur aus einem, sondern aus mehreren Samples - deswegen Multisampling -, wobei jedes Sample einen bestimmten festgelegten Bereich der Tastatur abdeckt. Dies ist schon deswegen so, weil ein Sample ausgehend vom Root Key eben nur in einem beschränkten Maß nach oben bzw. nach unten transponiert werden kann. Multisampling bietet daneben aber auch die Möglichkeit, eine Vielzahl verschiedener Sounds, z.B. die eines kompletten Drumsets über die Tastatur zu verteilen.

Im EPS–16 PLUS ist das Multisampling - wie wir das Erstellen mehrerer Samples innerhalb eines Instruments nennen wollen - eine einfache und schnelle Angelegenheit.

- Machen Sie zunächst eine Aufnahme, wie sie im vorherigen Abschnitt beschrieben wurde.
- Drücken Sie nun die ***Sample*** Taste und im Display lesen Sie PICK SAMPLE INSTRUMENT.
- Drücken Sie jetzt die ***Instrument•Track*** Taste des Instruments, auf dem Sie bereits gesampelt haben.

Sobald Sie dieses bereits bestehende Instrument angewählt haben, geht der EPS-16 Plus direkt zur Multisamling Screen über:



Folgendes können Sie hier erkennen:

- Auf der linken Seite die ersten neun Buchstaben des Instrumenten-Namens. Falls Sie noch keinen Namen vergeben haben, wäre dies das "UNNAMED INST";
- In der Mitte die Nummer des aktuellen Layers und
- rechts die Nummer des Wavesamples, das nach Drücken von ***Enter•Yes*** gesampelt würde. Der Default-Wert, also die Grundeinstellung ist hier "NEW", was bedeutet, daß das neue Sample innerhalb des gleichen Layers organisiert wird.
- Drücken Sie ***Enter•Yes*** und zurück geht es in den Level-Detect Modus. Sie können jetzt mit dem Sampling-Vorgang fortfahren, wobei der Ablauf demjenigen des ersten Samples entspricht.
- Bestimmen Sie den korrekten Eingangspegel, so daß es zu keinen Verzerrungen kommt.
- Drücken Sie ***Enter•Yes***, um mit dem Sampeln zu beginnen.
- Spielen Sie den Sound und
- drücken ***Cancel•No***, um die Aufnahme zu beenden.

- Bestimmen Sie einen neuen Root Key, auf dem das Sample liegen soll.

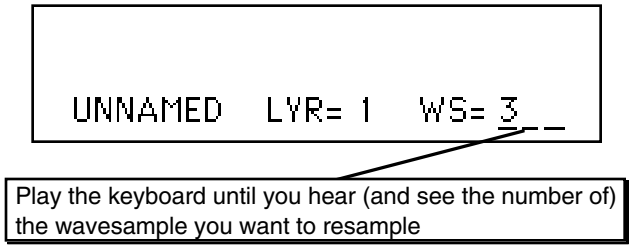
Sobald Sie den neuen Root Key festgelegt haben, bestimmt der EPS-16 Plus automatisch den Splitpunkt zwischen beiden, und zwar genau auf halben Wege zwischen beiden Wavesamples.

Für weitere Samples verfahren Sie entsprechend.

Ersetzen eines Multisamples

Nehmen wir an, Sie haben vier Samples innerhalb eines Instruments erstellt und möchten nun das dritte ersetzen. Die dazu erforderliche Prozedur ist fast die desselbe wie die bei einem neuen Sample, nur dürfen Sie hier nach WS=NEW nicht ***Enter•Yes*** drücken. Vielmehr müssen Sie das Sample anwählen, das Sie ersetzen möchten - in diesem Falle also Sample Nr. 3.

- Drücken Sie ***Sample*** und bestimmen das Instrument, in welchem das Sample liegen soll.Es erscheint die Multisample-Screen.
- Bringen Sie den Cursor mit den Pfeilasten unter WS =__
- Spielen Sie jetzt auf der Tastatur das Sample, das Sie ersetzen möchten. Sobald Sie spielen, wechselt die Anzeige im Display: statt NEW erscheint nun die Nummer des Samples , welches Sie gerade spielen. Sobald Sie das betreffende Sample spielen, haben Sie die entsprechênde Nummer in der Anzeige und damit ist das Sample angewählt. Die Nummer des Wavesamples können Sie natürlich auch über die Pfeiltasten eingeben.



- Drücken Sie ***Enter•Yes*** und fahren Sie mit dem Samplen wie gewöhnlich fort. Das vorherige Sample wird auf diese Weise gelöscht und durch ein neues ersetzt.

Beim Ersetzen eines Samples behält der EPS–16 PLUS allerdings alle übrigen Einstellungen wie Keyboard Range, alle Wavesample Parameter wie Hüllkurven usw. und ggfs. sogar die Looppunkte des Originalsamples.

Hinweis: Verwechseln Sie das Ersetzen eines Samples nicht mit der Funktion RESAMPLE WITH EFFECT, die auf der COMMAND/Wave Bank organisiert ist. Zu dieser Funktion später mehr in *Teil 6 - Wavesample Parameter*.

Sampeln mit einem Equalizer

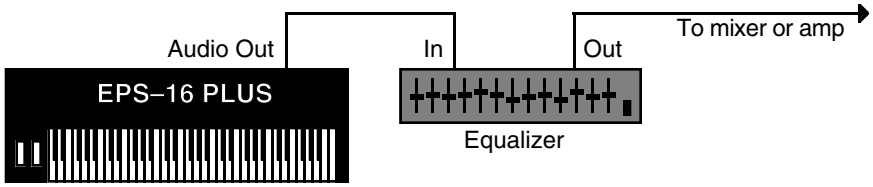
Wertvolle Hilfe beim Erstellen guter Samples kann Ihnen ein guter Equalizer bieten. Für diese Zwecke eignet sich ein Parametrischer EQ, der eine genaue Kontrolle der Frequenzen und Bandbreiten ermöglicht; wirklich gute Resultate aber erreichen Sie mit einem 10- oder 27 Band Graphic Equalizer, ggfs. aber auch mit der EQ-Section Ihres Mischpults.

Die Problematik stellt sich beispielsweise bei einem Sound mit einer Obertonstruktur, welche erst beim Transponieren über einen gewissen Bereich hinaus störend wirkt. Oder aber, Sie haben es beim Multisampling mit drastischen EQ-Unterschieden zwischen den einzelnen Samples zu tun. Die Lösung des Problems liegt darin, bereits beim Samplevorgang einen Equalizer zu benutzen. Sie sollten dabei folgendermaßen vorgehen:

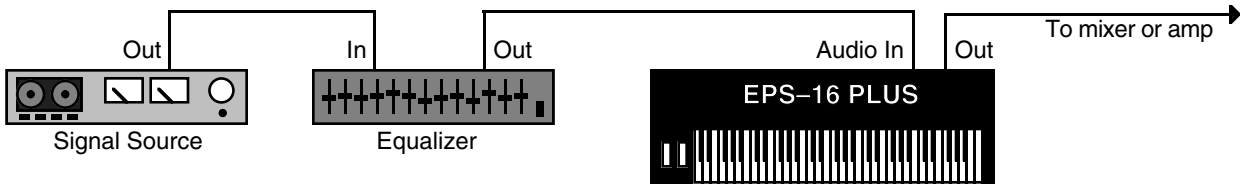
Samplen Sie den Sound zunächst ganz normal ohne irgendwelche EQ-Unterstützung.

Spielen Sie jetzt den Sound über den gewünschten Tastaturbereich, um festzustellen, wo ggfs Höhen oder Mitten hinzugefügt bzw. abgenommen werden müssen. Achten Sie dabei besonders auf beim Transponieren auftretende unnatürlich klingende Frequenzen.

Schließen Sie jetzt den Equalizer zwischen EPS-16 Plus und Ihren Mischer bzw. Verstärker an.



Spielen Sie den Root Key Ihres neuen Samples und nehmen nun die genaue Einstellung Ihres EQ vor, bis das Ganze so klingt, wie Sie es sich vorstellen. . Als nächsten Schritt schließen Sie Ihren EQ wieder zwischen Ihre Klangquelle und dem "Audio In" Eingang des EPS-16 Plus, *ohne dabei allerdings irgendwelche Einstellungen am EQ zu verändern.*



Sampeln Sie jetzt den Sound nochmals, wobei Sie allerdings unter Umständen den Pegel des Eingangssignals neu justieren müssen. Ihre EQ-Einstellungen werden nun auf diese Weise mit ins Sample "eingebaut".

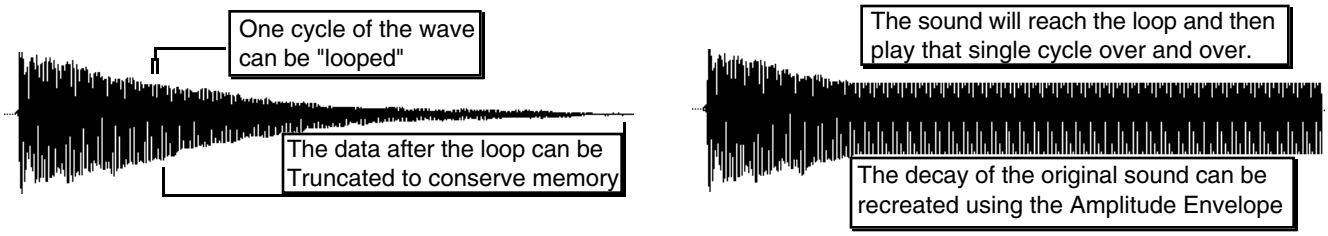
Loops

Eine der größten Schwierigkeiten beim Sampeln stellt die möglichst effiziente Nutzung des Speicherplatzes dar. Bei vielen Klängen ist es einfach nicht möglich oder aber unsinnig, deren gesamte Dauer zu sampeln. Auch gibt es solche Sounds, die solange klingen sollen, wie Sie die entsprechende Taste drücken. Die Lösung des Problems heißt **Loop**.

Bei einer Loop nehmen wir einen bestimmten Teil eines Samples und wiederholen ihn immer wieder. Stellen Sie sich vor, Sie würden ein Tonband zu einer Schleife zusammenkleben - genau diese Idee liegt der Loop zugrunde.

Mehmen wir beispielsweise einen tiefen Ton eines Konzertflügels. Vom Anschlag der Taste bis zum restlosen Ausklingen können hier durchaus 30 Sekunden vergehen. Dies alles zu sampeln, macht wenig Sinn, denn

- auf diese Weise würde für nur ein einziges Sample der gesamte Speicher des EPS-16 Plus aufgebraucht werden und für weitere Samples bliebe kein Platz.
- Nach dem Anschlag der Taste geht der Klang in eine Sustainphase über, die aus einer im wesentlichen gleichen Wellenform besteht. Definieren wir also aus dieser sich wiederholenden Wellenform ein Stück und *loopen* das Ganze. d.h. wiederholen dieses Stück unendlich oft. Alle Daten nach dieser Loop sind dann nicht mehr notwendig und können mit der TRUNCATE-Funktion herausgeschnitten werden. So wird wertvoller Speicherplatz zurückgewonnen, der sodann für weitere Samples verwendet werden kann.


One cycle of the wave can be "looped"
The data after the loop can be Truncated to conserve memory
The sound will reach the loop and then play that single cycle over and over.
The decay of the original sound can be recreated using the Amplitude Envelope

Viele Klänge, wie zum Beispiel die eines Klaviers, einer Geige oder Gitarre können auf diese Weise geloopt werden. Andere Sounds, wie zum Beispiel ein Streichorchester oder ein Chor sind schon schwerer zu loopen, weil der Sound insgesamt sehr komplex ist und innerhalb dieser Sustainphase Klangveränderungen auftreten. Wählen Sie hier eine kurze Loop, so kann das Ergebnis sehr statisch und blaß klingen, sobald die Loop erreicht ist. Aus diesem Grunde empfielt sich in diesem Fall eher mit längeren Loops zu arbeiten, die sich im Extremfall über die ganze Samplelänge erstrecken können.

Die Auto-Loop Funktion

Für das Erstellen einer guten Loop ist es wichtig, daß die Wellenformen am Ende und am Anfang der Loop sich zu einem kontinuierlichen Ablauf zueinander verbinden - im anderen Falle erhalten Sie sonst unschöne Knackgeräusche. Aus diesem Grunde eignen sich als Loop-Punkte am besten solche mit sogenannten "0"-Durchgängen. Darüberhinaus sollte die zu loopende Wellenform auf beiden Seiten die gleiche Phase aufweisen, also in die gleiche Richtung steigen bzw. fallen.

Im EPS-16 Plus gibt es nun einen System Parameter namens AUTO-LOOP FINDING. Steht dieser auf ON, so erfolgt die Suche automatisch nur nach solchen Looppunkten mit ebensolchen Kriterien.

Drücken Sie ***Edit***, dann ***System•MIDI***, und gehen Sie mit den Pfeiltasten weiter zu AUTO-LOOP FINDING = ##. Wählen Sie hier die Einstellung ON. Suchen Sie jetzt für ein Wavesample beispielsweise nach einem passenden LOOP-START-Punkt, so springt Ihr EPS-16 Plus automatisch von einem zum anderen "0"-Durchgang unter Berücksichtigung der entsprechenden Phase. Die Funktion kann natürlich nicht für gute knackfreie Loops garantieren, gleichwohl mag sie die Suche in vielen Fällen erheblich verkürzen.

Kurze (Single-Cycle) Loops

Von kurzen Loops kann dann gesprochen werden, wenn die Sustain-Phase aus einer sich mehr oder weniger wiederholenden Wellenform besteht. Hier ein einfaches Beispiel zum Auffinden einer kurzen Loop, wobei Sie das Ganze am besten gleich selbst ausprobieren.

Als Beispiel nehmen wir diesmal einen Sound mit einem kurzen Sustain, also etwa einen Bass-, einen Gitarren- oder einen Synth-Sound.

Drücken Sie ***Edit***, dann ***System•MIDI*** und vergewissern Sie sich, daß die Einstellung AUTO-LOOP FINDING=ON gewählt ist.

Verbinden Sie Ihre Klangquelle mit dem "Audio In"-Eingang des EPS-16 Plus, regeln den Eingangspegel und sampeln den Sound. Nach Festlegung des Root Key schließen Sie den Sampling Vorgang ab und gehen in die EDIT/Wave Page.

- Drücken Sie die obere Pfeiltaste zweimal, um in den Loop-Modus zu gelangen. Im Display sollte nun die Anzeige MODE=LOOP FORWARD stehen. Spielen

sie nun eine Taste und hören sich das Ganze an. Die Default-Einstellung, also die Normalwerte sind: LOOPSTART=00%, LOOPEND=99%, was nichts anderes bedeutet, als das die gesamte Länge des Samples gelooped, d.h. wiederholt wird.

- Gehen Sie jetzt mit der rechten Pfeiltaste weiter zum Parameter LOOP START und unterstreichen die Grobeinstellung. Sie befindet sich - in Klammern gesetzt - auf der rechten Seite der Anzeige. Arbeiten Sie jetzt mit dem ***Data Entry Slider*** Regler, um den Startpunkt weiter nach hinten zu verschieben. Versuchen Sie es einmal mit einem Wert von 25, wodurch die Loop erst nach 25 % der Gesamtsamplelänge beginnt. Spielen Sie erneut eine Keyboard-Taste, um das Ergebnis zu hören.

- Jetzt mit den Pfeilstasten weiter zum Parameter Loop End. Unterstreichen Sie auch hier die Prozentwerte auf der rechten Displayseite. Als Ausgangswert sollte hier (99) stehen. Verändern Sie jetzt mit dem ***Data Entry Slider*** Regler den Endpunkt der Loop. Sie werden sehen, daß Sie dabei nicht weiter nach vorn kommen als bis zum Wert 25 % - das ist klar, denn bei der Position 25 % beginnt unsere Loop. In diesem Fall klingt das Ergebnis allerdings mehr oder weniger scheußlich, denn der EPS-16 Plus loopt hier ein einziges Sample.

- Gehen Sie jetzt mit der linken Pfeiltaste zwei Schritte weiter und unterstreichen die Feineinstellung für LOOP END. Drücken Sie jetzt die obere Pfeiltaste einmal und spielen wiederum Ihren Sound. Die Tonhöhe unserer Loop sollte durch diese Verlängerung jetzt etwas niedriger liegen.

- Drücken Sie nochmals die obere Pfeiltaste und lauschen Sie dem Ergebnis: Mit jedem weiteren Drücken der Pfeiltaste wandert die Tonhöhe nach unten, wobei Ihr EPS-16 Plus auch hier nach "0"-Durchgängen sucht. Drücken Sie nun einfach die die obere Pfeiltaste sooft, bis die Loop die gleiche Tonhöhe ausweist wie der vor der Loop liegende Teil des Samples.

- Nachdem Sie eine brauchbare Loop gefunden haben, sollten Sie den Sample-Endpunkt auf den Loop-Endpunkt zurücksetzen. Nach Ausführung der Funktion TRUNCATE wird dieser nun nicht mehr benötigte Teil des Samples weggeschnitten und dadurch Speicherplatz zurückgewonnen. Die Funktion TRUNCATE finden Sie übrigens auf der COMMAND/Wave Page-Erläuterungen dazu in *Teil 6 - Wavesample Parameters*.

Die Loop Position

Bevor Sie daran gehen, mit TRUNCATE überflüssiges Welleformmaterial endgültig in den "Mülleimer" zu werfen, sollten Sie überdenken, ob die Loop in ihrer gesamten Länge nach vorn oder hinten verschoben werden muß. Beginnen sollte der Loop direkt nach Abschluß der Attack-Phase (Anschlagphase), aber eben auch nicht später, damit nicht unnütz Speicherplatz verschwendet wird. Der EPS-16 Plus verfügt mit LOOP POSITION über die Möglichkeit, Loopstart- und Loopendpunkt bei gleichbleibender Länge der Loop zu verschieben.

- Sie bleiben auf der EDIT/Wave Page (falls nicht, drücken Sie ***Edit***, dann ***Wave***) und gehen mit den Pfeiltasten zum Parameter LOOPPOS= ## (##). Die dort angezeigte Ziffer dokumentiert den LOOPSTART-Punkt; verändern Sie diesen Wert, so verschieben Sie damit auch den entsprechenden Punkt von Loop-End. Die Looplänge - und damit auch die Tonhöhe - bleibt in diesem Fall unangetastet.

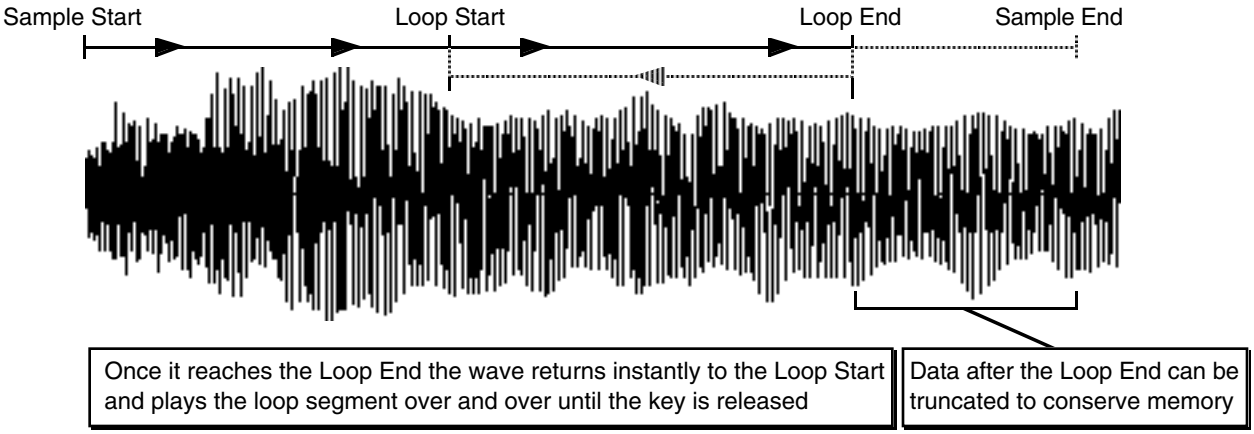
- Unterstreichen Sie die - in Klammern gesetzte -Grobeinstellung auf der rechten Seite des Displays und verändern sie nun während des Spiels die Position der Loop, bis Sie ein zufriedenstellendes Ergebnis gefunden haben. Kalkulieren Sie dabei ein, daß Sie den Loopendpunkt unter Umständen geringfügig nachjustieren müssen, sofern Probleme mit unterschiedlichen Tonhöhen auftreten sollten.

- Haben Sie eine gute Loop gefunden, kürzen Sie das Sampleende an die Stelle des Loopendes und schneiden überflüssiges Material mit TRUNCATE ab.

Mehr über diesen Parameter in *Teil 6 — Wavesample Parameters*.

Längere Loops

Klappt die Sache mit einer sehr kurzen Loop nicht, sollten Sie es mit einer etwas längeren probieren. Die Idee bleibt dabei die Gleiche - ein bestimmtes Segment der Wellenform soll unendlich wiederholt werden . Längere Loops eignen sich vor allem für "vielstimmige" Sounds, bzw. solche, die innerhalb des Samples Veränderungen des Klangs aufweisen. Das mag bei Vocal-, String- Flöten- und verschiedene gestackten Synth-Sounds usw. der Fall sein.


Sample Start
Loop Start
Loop End
Sample End
Once it reaches the Loop End the wave returns instantly to the Loop Start and plays the loop segment over and over until the key is released
Data after the Loop End can be truncated to conserve memory

Es gibt leider kein Patentrezept beim Erstellen langer Loops - es hängt im wesentlichen immer vom jeweiligen Sound ab. Bei manchen Sounds geht dies leichter, bei anderen wiederum schwerer. Schwer oder gar nicht zu loopen sind solche Sounds mit drastischen Klang- änderungen und großen Lautstärkeschwankungen. Gleichwohl bietet Ihnen der EPS-16 Plus eine Vielzahl von Funktion, selbst für hartnäckigste Fälle. Scheuen Sie sich nicht zu experimentieren und beachten dabei die folgenden Ratschläge:

- Der Parameter AUTO-LOOP FINDING sollte bei der Loopsuche auf ON stehen.
- Sampeln Sie den Sound, legen den Root Key fest arbeiten sodann mit MODE=LOOP FORWARD.
- Weiter zum LOOP START Parameter, unterstreichen Sie die Grobeinstellung (rechts im Display in Klammern gesetzt) und bewegen den Loopstartpunkt direkt hinter das Ende der Attack-, also der Anschlagsphase. Versuchen Sie es dabei mit Werten zwischen 15 und 40%. Drücken Sie eine Taste und hören sich das Ganze an.¨
- Nun zum LOOP END Parameter, und auch hier zur Grobeinstellung. Spielen Sie eine Taste und verändern mit dem ***Data Entry*** Regler dabei die Position des Loopendes vor und zurück. Je mehr Sie dabei in Richtung Loopanfang kommen, umso kürzer also die Loop wird, desto deutlicher wird Ihre Loop zu hören sein. Ziel muß es sein, aufgrund des beschränkten Speicherplatzes eine möglichst kurze Loop zu finden, die aber gleichwohl ein klanglich gutes Ergebnis liefert.
- Verändern Sie, während Sie den Sound spielen, die Punkte LOOP START and LOOP END, ob sich ggfs. auch andere Teile des Sample für die Loop eignen.
- In den meisten Fällen werden Sie eine befriedigende Loop finden, wenngleich im einen oder anderen Fall der Loopübergang mit einem Knackser zu hören sein mag. Versuchen Sie es in diesem Fall mit einer der Crossfade-Funktionen auf der COMMAND/Wave Page. Sie können damit Klangunterschiede innerhalb der Loop ausgleichen bzw. den Uebergang damit völlig glätten. Mehr auch dazu in *Teil 6 — Wavesample Parameters*.
- Haben Sie es innerhalb der Loop mit einem größeren Lautstärkesprung zwischen Loopanfang und -ende zu tun, so heißt das Rezept VOLUME SMOOTHING. Hierzu ebenfalls mehr in *Teil 6 — Wavesample Parameter*.
- Haben Sie zu guter Letzt eine schöne Loop gefunden, verkürzen Sie das Sample so weit wie möglich bis zum Loopende; dann schneiden Sie überflüssiges Wellenform- material mit TRUNCATE ab.

Teil 6 — Wavesample Parameter

Dieser Abschnitt behandelt alle Einstellungen, die individuell für jedes Wavesample innerhalb eines Instruments vorgenommen werden können.

Ein paar Dinge über Wavesamples . . . . . 6 - 2
Auswahl von Wavesamples und Layern . . . . . 6 - 3
EDIT/Wave Page:
Mode (WS Playback Mode) . . . . . 6 - 4
Sample Start . . . . . 6 - 4
Sample End . . . . . 6 - 5
Loop Start . . . . . 6 - 5
Loop End . . . . . 6 - 6
Loop Position . . . . . 6 - 6
Wave Modulation Type . . . . . 6 - 6
Wave Mododulationsstärke (Amount) . . . . . 6 - 7
Wavesample Befehle:
Auswahl von Wavesamples . . . . . 6 - 9
Meldungen . . . . . 6 - 9

COMMAND/Wave Page:
Erstellen eines neuen Wavesamples . . . . . 6 - 10
Kopieren eines Wavesamples . . . . . 6 - 10
Löschen eines Wavesamples . . . . . 6 - 10
Wavesample Information . . . . . 6 - 11
Truncate Wavesample . . . . . 6 - 12
Cross Fade Loop . . . . . 6 - 12
Reverse Cross Fade . . . . . 6 - 13
Ensemble Cross Fade . . . . . 6 - 14
Bowtie Cross Fade Loop . . . . . 6 - 15
Bidirectional X-Fade . . . . . 6 - 16
Verlängern einer Loop . . . . . 6 - 18
Synthesized Loop . . . . . 6 - 18
Konvertieren der Sample Rate . . . . . 6 - 19
Resamplen mit Effekt . . . . . 6 - 19
Kopieren von Wave Parametern . . . . . 6 - 19

COMMAND/Pitch Page:
Edit Pitch Table . . . . . 6 - 22
Kopieren einer Pitch Table . . . . . 6 - 22
Löschen einer Pitch Table . . . . . 6 - 23
Extrapolieren einer Pitch Table . . . . . 6 - 24

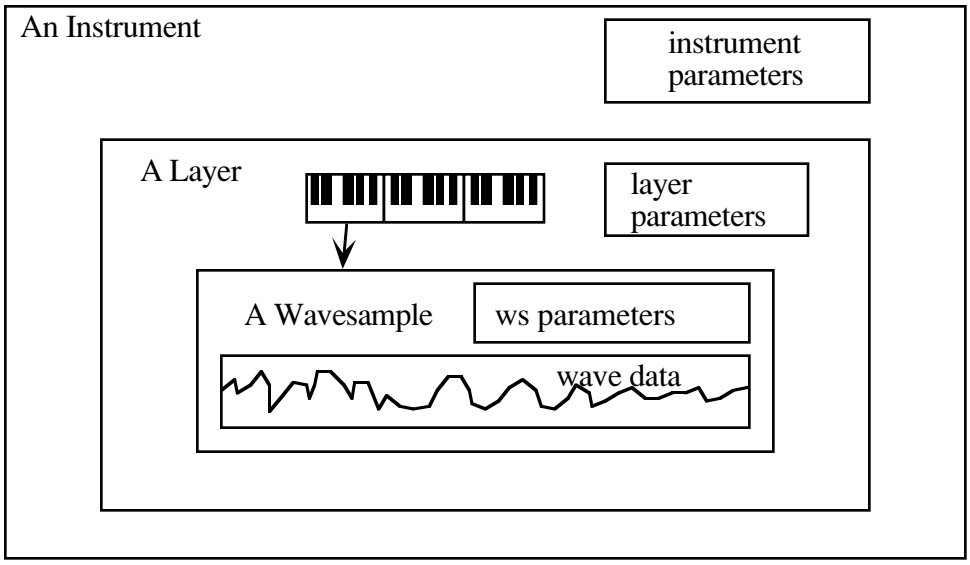
COMMAND/LFO Page:
Löschen von Wavesample Daten . . . . . 6 - 25
Kopieren von Wavesample Daten . . . . . 6 - 25
Wiederholen von Wavesample Daten . . . . . 6 - 25

Reverse Data . . . . . 6 - 26
Invert Data . . . . . 6 - 26
Add Data . . . . . 6 - 26
Scale Data . . . . . 6 - 27

COMMAND/Amp Page:
Normalize Gain . . . . . 6 - 28
Volume Smoothing . . . . . 6 - 28
Mix, Merge, and Splice . . . . . 6 - 29
Mix Wavesamples . . . . . 6 - 29
Merge Wavesamples . . . . . 6 - 30
Splice Wavesamples . . . . . 6 - 30
Fade In . . . . . 6 - 31
Fade Out . . . . . 6 - 31

Ein paar Dinge über Wavesamples

Ein Wavesample bildet im EPS-16 Plus die Basis eines jeden Sounds. Ein Wavesample kann jedes akustische Signal sein, ob Schlagzeug- oder Klaviersound, ob Soundeffekt oder gar Ihre Stimme. Zur Bearbeitung eines solchen Wavesamples stehen eine Vielzahl von Parametern zur Verfügung. Mehrere Wavesamples können zusammen in einem Layer organisiert werden, von denen sich wiederum bis zu 8 in einem Instrument befinden können.



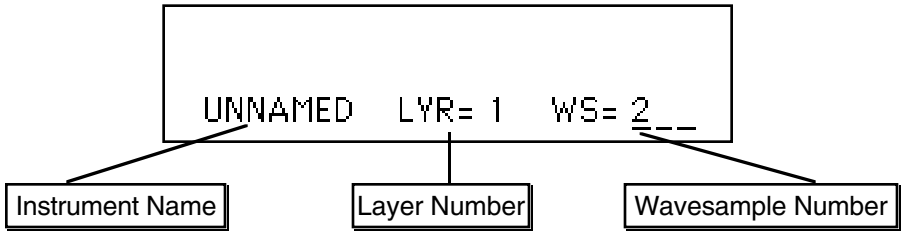
In diesem Abschnitt geht es nun um solche Parameter und Funktionen, die sich direkt auf das einzelne Wavesample beziehen, also zum Beispiel die Länge eines Samples, die Abspielrichtung, die Bildung von Loops usw.
Weitere Parameter, die mehr von der konventionellen Synthesizer-Programmierung her bekannt sind, finden Sie im nächsten Abschnitt.

Auswahl von Wavesamples und Layers

Die beiden nächsten Abschnitt behandeln all diejenigen Parameter, die Ihnen zur Bearbeitung der Wellenform Ihres Rohsamples zur Verfügung stehen. Bei nahezu allen Parametern und Funktionen ist es erforderlich, daß Sie vor der Bearbeitung das entsprechende Wavesample oder den Layer anwählen. Dies geschieht folgendermaßen:

Wählen Sie mit den ***Instrument•Track*** Tasten das Instrument, in welchem sich das gewünschte Wavesample bzw. der Layer befindet. Dann:

- drücken Sie ***Edit*** und der EPS–16 PLUS antwortet mit folgender Screen:



Bestimmen Sie nun hier Layer,und Wavesample.

- Bringen Sie den Cursor mit der rechten Pfeiltaste unter die Nummer des Wavesamples.
- Spielen Sie auf dem Keyboard, um das Wavesample anzuwählen. Für jedes Sample, das Sie neu anspielen, wird dessen Nummer im Display dargestellt und genau dieses Sample steht dann zur Bearbeitung in der EDIT bzw. der COMMAND Page zur Verfügung.
- Durch Drücken von ***Edit*** gelangen Sie anschließend wieder in die zuletzt gewählte Edit-Page zurück. So können Sie nacheinander schnell verschiedene Samples auswählen und mit der gleichen Funktion, z.B Editieren der Sample Start- und Endpunkte bearbeiten.
- Wenn Sie das ganze Layer bearbeiten wollen, bringen Sie den Cursor unter (LYR=__). Mit den senkrechten Pfeiltasten bzw. dem ***Data Entry*** Regler bestimmen Sie, welchen der 8 möglichen Layer sie editieren.

Die EDIT/Wave Page

Diese Page enthält alle Parameter für die Bearbeitung der Wellenform als solcher, wie zum Beispiel Setzen der Sample Start und Endpunkte, der Loop-Punkte usw.. Ferner können Sie auf dieser Page die Abspielrichtung festlegen oder die Sample-Start- bzw. Loop-Position modulieren.

EDIT WAVE	**MODE (WS Playback Mode)**
	Press Edit / Wave / 0

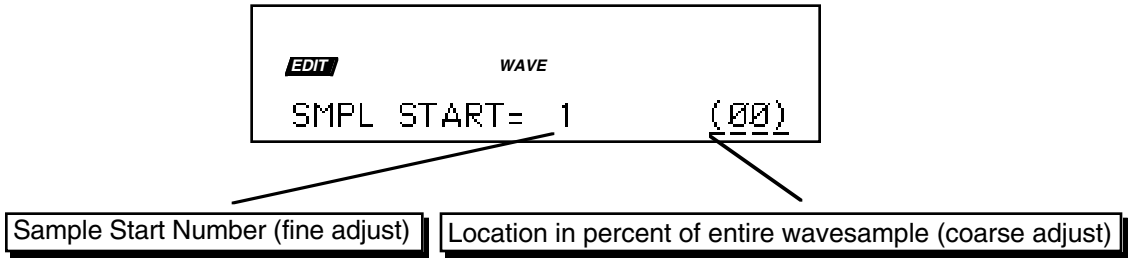
Die Page enthält 5 verschiedenen Abspielmodi eines Wavesamples.

- FORWARD—NO LOOP. Hier spielt der EPS–16 PLUS das Sample vorwärts in voller Länge.
- BACKWARD—NO LOOP. Hier wird das Sample ebenfalls in voller Länge gespielt, aber eben rückwärts vom Sampleende zum Sampleanfang.
- LOOP FORWARD. Beginnend mit dem Sample-Startpunkt wird die Loop solange gespielt, wie eine Taste gedrückt wird. Sobald Sie die Taste loslassen, klingt das Sample mit der Loop aus.
- LOOP BIDIRECTION. Auch hier beginnt es mit dem Anfang des Samples. Am Loopende angekommen geht es wieder rückwärts zum Loopanfang und von da ab immer hin und her, solange eine Taste gedrückt ist
- LOOP AND RELEASE. ähnelt sehr dem Modus LOOP FORWARD. Nur geht hier das Sample nach dem Loslassen der Taste in den One Shot Modus über, d. h. das Sample wird dann ab der Loop bis zum Sampleende abgespielt.

EDIT WAVE	**SAMPLE START**
	Press Edit / Wave / 1

Mit dieser Page können Sie den Startpunkt des Samples bestimmen. Um Speicherplatz zu sparen, empfielt es sich, das Sample genau zu "säubern", damit mit der TRUNCATE Funktion so viel Speicherplatz wie möglich wieder zurückgewonnen werden kann. Mehr dazu in einem späteren Teil dieses Abschnitts.

Die Parameter SAMPLE START und SAMPLE END befinden sich auf der EDIT/Wave Page, wobei es zwei Möglichkeiten gibt, diese justieren: entweder in großen Schritten durch Eingabe in Prozenten (rechts in der Screen in Klammern gesetzt) oder in kleinen Schritten über die Feineinstellung.(links in der Screen)



Und so sieht die Screen aus. Arbeiten Sie zunächst mit der gröberen Prozentangabe und verändern Sie den Wert solange, bis das Sample direkt mit dem Tastendruck abgespielt wird. Verändern Sie die Werte wie immer mit dem ***Data Entry*** Regler oder den senkrechten Pfeiltasten.
Sind Sie ziemlich nahe an einen guten Startpunkt herangerückt, sollten Sie mit der Feineinstellung weiterarbeiten. Bringen Sie dazu mit der linken Pfeiltaste den Cursor unter die linke Ziffer und geben nun Ihrem Sample mit den senkrechten Pfeilstasten bzw. ***Data Entry*** Regler den letzten Schliff.

EDIT WAVE	**SAMPLE END**
	Press Edit / Wave / 2

Hier justieren Sie den Endpunkt Ihres Samples. Das Ganze funktioniert nach dem gleichen Prinzip das Setzen des Sample-Startpunkts. Gehen Sie also auch hier erst in groben Schritten (Prozentangabe in Klammern) vor und beenden Sie Ihre Arbeit mit dem notwendigen Feinschliff (linke Screenseite).

EDIT WAVE	**LOOP START**
	Press Edit / Wave / 3

Hier legen Sie die Position des Startpunkts der Loop fest. Für viele Samples ist das Setzen einer solche Schleife (Loop) unentbehrlich, um eine lange Sustainphase zu bekommen, ohne andererseits dafür enormen Speicherplatz opfern zu müssen. Die Erstellung guter Loops gehört sicherlich zu den schwierigsten Aufgaben beim Samplen, lassen Sie sich deshalb hierfür entsprechend Zeit. Mehr dazu in der COMMAND/Wave Page in diesem Abschnitt sowie in *Teil 5*.

Grundkurs fürs Erstellen von Loops

- Gehen Sie zunächst zweckmäßigerweise zur EDIT/System•MIDI page.und stellen dort den Parameter AUTO-LOOP FINDING auf ON.
  Drücken Sie jetzt ***Edit***, dann ***System•MIDI***, und dann weiter mit den waagrechten Pfeiltasten zu AUTO-LOOP FINDING. Dieser Parameter sollte auf ON stehen. In dieser Einstellung benutzt der EPS-16 Plus für Loop Start- und Endpunkt nur solche mit sogenannten Nulldurchgängen, d.h. alle solche Punkte, die im Normalfall die besten Voraussetzungen für gute Loops bieten.

- Nun zum MODE-Parameter auf der EDIT/Wave Page: stellen Sie ein: MODE=LOOP FORWARD.
- Jetzt zum LOOP START Parameter.
  Bringen Sie den Cursor unter die Prozentangabe, also unter den in Klammern gesetzten Wert. Spielen Sie nun eine Taste des Keyboards und verändern dabei den Wert.
- Das Festlegen des Loop-Anfangspunkts steht in enger Beziehung zum nächsten Parameter dieser Page,in der es um den Endpunkt der Loop geht.

EDIT WAVE	**LOOP END**
	Press Edit / Wave / 4

Die Verfahrensweise für den Endpunkt der Loop ist die gleiche wie beim LOOP START.

Gehen Sie mit dem Cursor unter die in Klammern gesetzte Prozentangabe und verkürzen stufenweise das Sample. Feineinstellungen nehmen Sie auch hier durch Veränderung der SAMPLE END Werte (linke Seite der Screen) vor.

EDIT WAVE	**LOOP POSITION**
	Press Edit / Wave / 5

Mit dieser Funktion können LOOP START und LOOP END gleichzeitig verschoben werden, wobei die Länge der Loop insgesamt unverändert bleibt. Dies erleichtert die Suche nach einer guten Loop. sofern Sie bereits eine gute Looplänge gefunden haben.

EDIT WAVE	**WAVE MOD TYPE; SOURCE**
	Press Edit / Wave / 6 (Mod Type) 7 (Mod Source)

Die Page ermöglicht die Modulation, also Beeinflußung verschiedener Parameter der Wellenform. Gleichzeitig bestimmen Sie hier den Modulator. Sieben verschiedene Modulationsadressen stehen zur Wahl:.

- LOOP POS — mit dieser Einstellung kann die Loopposition moduliert werden; entweder mit positiven Werten weiter nach vorn (zum Ende des Samples), oder bei negativen Werten nach hinten (also zum Anfang des Samples)
- START — hier wird der Sample-Start-Punkt moduliert
- START+LP — hier werden sowohl SMPL START als auch the Loop-Position verändert.
- LOOPSTRT — beeinflusst den Start Punkt der Loop. Bei positiven Werten bringen Sie damit den Loop Start Punkt näher zum Loop Ende, verkürzen also damit die Loop; bei negativen Werten rückt der Startpunkt weiter weg vom Loop Ende, Sie verlängern also die Loop.

- LOOP END — moduliert den Loop Endpunkt.
- LPSTRT–X — arbeitet ähnlich wie LOOPSTART, allerdings bleibt hier die Tonhöhe trotz Verkürzung bzw. Verlängerung der Loop konstant.
- TRANSWAV — ähnelt der Einstellung LOOP POS, wobei sich hier aber die kleinste Einheit die Größe der gesamten Loop ist. Zur Verdeutlichung ein Beispiel: Loopstart liegt bei 0, Loopende bei 100; bei einer Modulation (mit positivem Wert) würde im nächsten Schritt Loopstart nach 100, Loopende nach 200 verändert, dann Loopstart nach 200, Loopende nach 300 usw. Ueber die Modulationsstärke MOD AMOUNT bestimmen Sie die Anzahl der "Sprünge" über den vollen Bereich des Controllers; der Parameter MOD RANGE hat hingegen keine Wirkung.

Folgende Modulationsquellen stehen zur Beeinflussung der Wellenform zur Verfügung:

- LFO — Low Frequency Oscillator
- KBD — Keyboard Tracking
- RANDM — Random Modulation
- PITCH — Pitch Bend Rad
- ENV 1 — Envelope 1 (Hüllkurve 1)
- WHEEL — Modulationsrad
- ENV 2 — Envelope 2 (Hüllkurve 2)
- PEDAL — Voltage Control Fußpedal
- PR + VL — Aftertouch + Anschlagdynamik
- XCTRL — External Controller (MIDI)
- VEL — Anschlagdynamik
- PRESS — Pressure (Aftertouch)
- VEL 1 — Anschlagdynamik Variation 1
- WL + PR — Wheel + Pressure
- VEL 2 — Anschlagdynamik Variation 2

Mehr über Modulatoren in Teil 7 - Voice-Parameter

EDIT WAVE	**WAVE MOD AMOUNT; RANGE**
	Press Edit / Wave / 8 (Mod Amount) 9 (Mod Range)

Hier legen Sie die Stärke der Modulation fest. Der Parameter selbst besteht aus zwei Komponenten:

- MOD AMT — bestimmt die Stärke der Modulation. Der mögliche Bereich bewegt sich zwischen -99 und +99, ermöglicht also eine positive oder negative Modulation:

- RANGE — Dieser Teil des Parameters bestimmt den zur Verfügung stehenden Bereich der Modulation, angezeigt in der Größe des Samples. Dies geschieht aus folgendem Grund. Bei Synthesizern haben Sie es mit Wellenformen mit jeweils gleichbleibenden, festgelegten Längen zu tun; bei Samplern hingegen differiert die Länge der Samples von Instrument zu Instrument und hängt dabei ab von der Sample-Zeit und deren Rate.

Um den Parameter RANGE zu bestimmen, gehen Sie am einfachsten vorher zum Parameter SAMPLE END. Aus der SAMPLE END Ziffer können Sie die Größe des Samples ersehen. Nehmen Sie jetzt für Range einen solchen Wert, der der Größe des Samples so weit wie möglich entspricht.

Haben Sie es mit einem sehr kleinen Sample zu tun, kommen Sie mit etwa folgender Einstellung hin: MOD AMT=+99 RANGE 128, bei größeren Samples könnte die Einstellung etwa so sein: MOD AMT=+99 RANGE=1 MG. Betrachten Sie RANGE gewissermaßen als Multiplikator, MOD AMT=-99 TO +99 als Feineinstellung.

Wavesample Commands

Der EPS-16 Plus verfügt über eine Vielzahl von Befehlen zur Bearbeitung der Wellenformen. Der besseren Uebersichtlichkeit wegen wurden diese Funktionen in drei verschiedene Pages aufgeteilt.
Die COMMAND/Wave Page beinhaltet Kopier- und Löschbefehle für Samples, sowie einige verschiedene Loopfunktionen. Weitere, etwas weniger gebräuchliche Funktionen befinden sich auf den COMMAND/Amp- und COMMAND/LFO Pages.

Auswahl von Wavesamples

Bevor Sie eine der folgenden Befehle auszuführen können, müssen Sie auf der EDIT Page zunächst den Layer bzw. das Wavesample anwählen, welches bearbeitet werden soll.

- Drücken Sie ***Edit***.
- Nun erscheint im Display beispielsweise die Meldung UNNAMED INST LYR=1 WS=1.
- Wählen Sie jetzt mit den Pfeiltasten das Layer bzw. das Wavesample aus, welches editiert werden soll.
- Drücken Sie ***Command***, dann ***Wave***, ***Amp***, oder ***LFO,*** um die folgenden Funktionen ausgeführen.

Wichtig: Vergewissern Sie sich, daß das zu bearbeitende Wavesample auch wirklich angewählt ist, bevor Sie mit der Editierung beginnen.

Meldungen

- NO EDIT WS SELECTED — gehen Sie in diesem Fall zurück zur EDIT-Page und wählen dort ein Wavesample aus.
- WAVESAMPLE IS A COPY — Diese Meldung bedeutet, daß es sich bei dem Wavesample nicht um das Original, sondern um eine Kopie handelt. Drücken Sie als Antwort auf diese Mitteilung ***Enter•Yes***, so kopiert Ihr EPS-16 Plus die Originaldaten an die Stelle der Kopie. Diese Operation benötigt jedoch mehr Speicherplatz. Falls Sie dies nicht möchten, können Sie über die WAVESAMPLE INFORMATION herausfinden, welches Sample das Original ist. Führen Sie dann Ihre Editierung bei dem Original durch. Mehr zum Befehl COPY WAVESAMPLE später in diesem Teil.
- LAYER NOT IN PATCH — drücken Sie ***Edit***, dann ***Instrument*** und wählen den richtigen Layer. Benutzen Sie dazu die Pfeiltasten und vergessen Sie nicht, den Layer innerhalb des Patches einzuschalten. Siehe dazu *Teil 3 - Instruments und Banks*.

Hinweis: Sofern im Display als Ziffern die Zeichen "##" finden, bedeutet dies, daß die entsprechende Einstellung bzw. der Pegel für die jeweils nachfolgenden Einstellungen keine Rolle spielen. Haben Sie es beispielsweise mit SCALE DEPTH= ## DB zu tun, so repräsentieren die "##" den gesamten Regelbereich des Parameters. Mit dem ***Data Entry*** Regler bzw, den senkrechten Pfeiltasten können Sie feststellen, welche Werte im einzelnen gewählt wurden.

Die COMMAND/Wave Page

CMD WAVE	**CREATE NEW WAVESAMPLE**
	Press Command / Wave / 0

Im Normalfall werden im EPS-16 Plus Wellenformen durch Samplen erstellt. Dies muß allerdings nicht zwangsläufig so sein; mit der Funktion CREATE NEW WAVESAMPLE können Sie per Tastendruck eine Rechteckwelle erzeugen

CMD WAVE	**COPY WAVESAMPLE**
	Press Command / Wave / 1

Mit dieser Funktion kann das jeweils angewählte Sample kopiert werden. Dabei stehen zwei Möglichkeiten zur Verfügung. Sie kopieren das Sample mit allen dazugehörigen Daten. Sie können aber auch nur die jeweiligen Parameterndaten ohne die Wellenform als solche kopieren - dadurch sparen Sie wertvollen Speicherplatz und können trotzdem jeden Parameter der Samplekopie auf der EDIT-Page mit unterschiedlichen Werten belegen. Mehr zu den Kopierbefehlen in *Teil 7 - Voice Parameter*.

- Wählen Sie zunächst COPY WAVESAMPLE und drücken dann ***Enter•Yes***.
- Im Display steht nun TO INST=UNNAMED. Wählen Sie nun mit den ***Instrument•Track-***Tasten das Instrument an, in welches die Daten hineinkopiert werden sollen und bestätigen Ihre Eingabe mit ***Enter•Yes***.
- Es erscheint die Meldung TO LAYER=##. Bestimmen Sie jetzt mit den senkrechten Pfeiltasten das Layer, in welches das Wavesample hineinkopiert werden soll und beschließen auch hier Ihre Eingabe mit ***Enter•Yes***.
- Legen Sie mit den senkrechten Pfeiltasten fest, ob das Sample mit allen Daten (COPY=PARAMS & DATA) oder ohne Sampledaten (COPY= PARAMS ONLY) kopiert werden soll. Anschließend ***Enter•Yes*** drücken und es folgt die Meldung WAVESAMPLE ## CREATED.

CMD WAVE	**DELETE WAVESAMPLE**
	Press Command / Wave / 2

Dieser Befehl dient zum Löschen eines Wavesamples aus einem Instrument. So können Sie beispielsweise aus einem Drumset einzelne Sounds, die nicht gebraucht werden, herausgelöschen und auf diese Weise Speicherplatz einsparen.

- Wählen Sie DELETE WAVESAMPLE und drücken ***Enter•Yes***.
- Der EPS-16 Plus fragt nun mit DELETE WAVESAMPLE ##?, ob besagtes Wavesample wirklich gelöscht werden kann. Bestätigen Sie auch hier mit ***Enter•Yes*** oder brechen an dieser Stelle mit***Cancel•No*** ab.

CMD WAVE	**WAVESAMPLE INFORMATION**
	Press Command / Wave / 3

Hier finden Sie alle Angaben über das gerade angewählte Wavesample, so z.B. Informationen über die Sampling-Frequenz, den Rootkey,ob es sich bei dem Sample um das Original oder um eine Kopie handelt usw.. Ferner können Sie hier Ihrem Sample einen Namen geben. Auf diese Weise fällt es leichter, bei der Erstellung von umfangreichen Instruments die Uebersicht zu behalten.

- Wählen Sie WAVESAMPLE INFORMATION.und drücken ***Enter•Yes***.
- Im Display steht WS NAME=#####. Mit dem ***Data Entry***-Regler bzw. den Pfeiltasten können Sie nun nach bekannter Weise dem Wavesample einen Namen geben. Zum Abschluß drücken Sie ***Enter•Yes*** . Weiter zur nächsten Information über die .....
- SAMPLE RATE=##KHZ. Mit den senkrechten Pfeiltasten kann die Sample-Abspiel-Rate geändert werden. Beachten Sie dabei, daß durch das Wechseln der Samplerate auch zugleich die Tonhöhe geändert wird. Beschließen Sie auch hier Ihre Eingabe mit ***Enter•Yes***.
- Zeigt das Display ROOT KEY=##, so können Sie mit den senkrechten Pfeiltasten den Rootkey ändern. Auch hier müssen Sie zum Abschluß ***Enter•Yes***.drücken.
- Sofern es sich bei dem Wavesample um eine Kopie handelt, meldet Ihr EPS-16 Plus COPY OF LYR ## WS ##. Dieser Parameter wird lediglich angezeigt, ändern können Sie hier nichts.

Erscheint die Meldung LAYER NOT IN PATCH, drücken Sie erst ***Edit***, dann ***Instrument***. Schalten Sie dann mit den senkrechten Pfeiltasten das Layer innerhalb des Patches ein.

CMD WAVE	**TRUNCATE WAVESAMPLE**
	Press Command / Wave / 4

Mit der Truncate-Funktion können Sie nicht benötigtes Wellenformmaterial vor dem Samplestart- und hinter dem Sampleendpunkt abschneiden und auf diese Weise Speicherplatz zurückgewinnen. Diesen Befehl führt der EPS-16 Plus allerdings dann nicht aus, sofern im Speicher Kopien existieren, die auf dasselbe Wellenformmaterial zugreifen. In diesem Fall müssen vorher die Start- bzw. Endpunkt aller vorhandenen Kopien entsprechend bearbeitet werden.

- Wählen Sie TRUNCATE WAVESAMPLE und drücken ***Enter•Yes***, um den Befehl auszuführen.

Hinweis: Bei den folgenden Loopbefehlen können die Meldungen INCREMENT LOOPSTART oder DECREMENT LOOPEND auftreten. Der EPS-16 Plus informiert Sie in diesem Fall über ein Problem bei der Länge der Loop. Verändern Sie bei dieser Meldung die Ueberblendungszone (FADE ZONE). Oder aber Sie drücken EDIT, dann Wave und bestimmen neue Looppunkte. Falls Sie beide Looppunkte zugleich ändern wollen, stellen Sie AUTO LOOP FINDING (zu finden auf der EDIT/System•MIDI-Page) auf OFF.

CMD WAVE	**CROSS FADE LOOP**
	Press Command / Wave / 5

Die Idee des Crossfade Loop ist, Daten vor dem Loopstart mit Daten am Loopende zu überblenden, um dadurch möglichst gute, knackfreie Looppunkte zu erhalten. Dieser Loopalgorithmus arbeitet besonders gut bei periodischen Wellenformen mit konstanter Obertonverteilung. Die Default-Werte, also die Grundeinstellungen sind dabei: Scale Depth=3 dB; Fade Zone=50%. Scale Depth bestimmt, wie stark die Lautstärke in der Mitte des Ueberblendungsbereichs beim Originalsample abfällt. Umgekehrt verhält es sich mit dem Wellenformmaterial, welches an dieser Stelle angefügt wird, in der Lautstärke an dieser Stelle also in gleichem Niveau ansteigt. Im Idealfall sollten beide Pegel einander entsprechen.

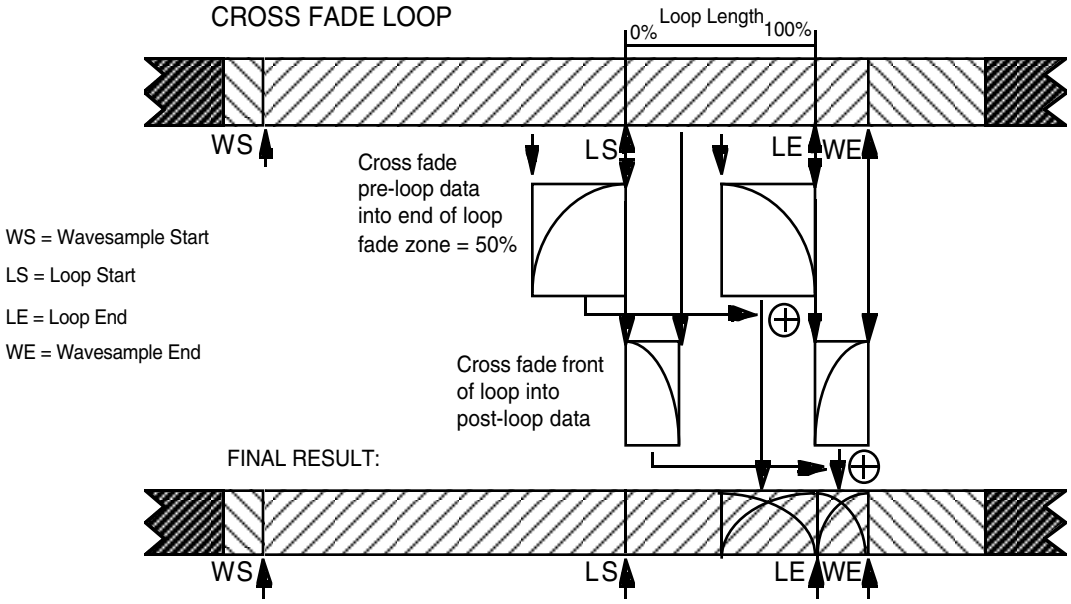
Die FADE IN ZONE bestimmt die Größe des Bereichs, in dem überblendet wird. Dieser wird angezeigt in Prozentanteilen des gesamten Samples. Bei einer Einstellung von 99% beginnt der Bereich also direkt am Anfang des Samples. Bei niedrigeren Werten mit entsprechend kurzer Ueberblendung nähert sich der FADE-IN-Startpunkt immer weiter dem Loopendpunkt.

Folgende Einstellung können vorgenommen werden: Scale Depth=3.0 dB bis 6 dB, Fade Zone=1% to 99%. Bei 3 dB weist der Kurvenverlauf eine exponentielle Charakteristik auf, bei 6 dB ist der Anstieg linear.

- Wählen Sie CROSSFADE LOOP und drücken ***Enter•Yes***.
- Im Display steht USE DEFAULT VALUES?, - falls Sie die vorgegebene Grundeinstellung benutzen wollen, bestätigen Sie hier mit ***Enter•Yes***.
- Nun erscheint KEEP=OLD NEW. Unterstreichen Sie NEW und spielen Sie auf dem Keyboard, um die Loop zu hören, oder aber unterstreichen Sie OLD, um das Original zu hören. Ist NEW unterstrichen und Sie bestätigen mit ***Enter•Yes***, so entscheiden Sie sich für die neu erstellte Loop, mit ***Cancel•No*** hingegen bleiben Sie beim Original.

Mit der KEEP=OLD NEW erhalten Sie also immer Gelegenheit, die neu erstellte Version mit der ursprünglichen zu vergleichen, bevor Sie sich für eine der beiden entscheiden.

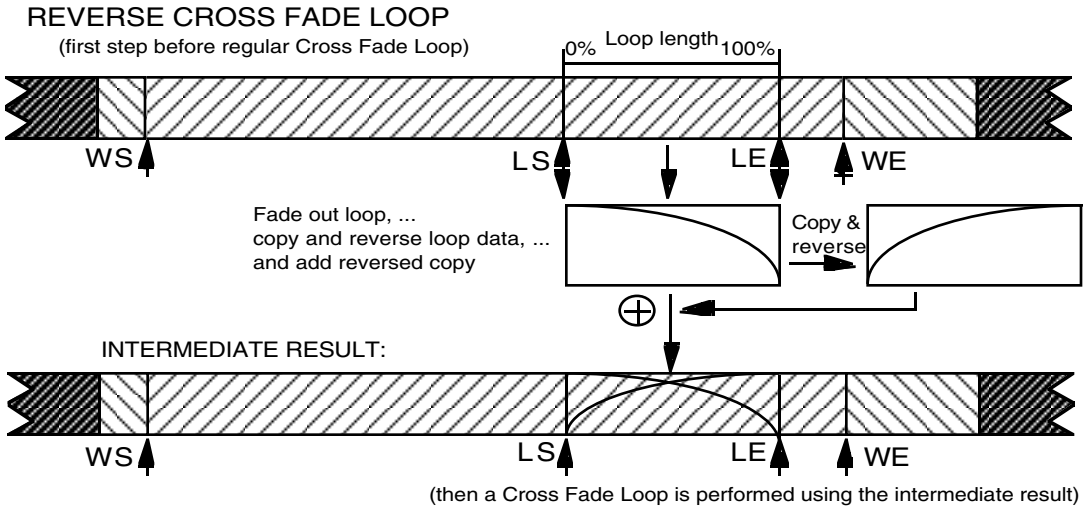
- Mit ***Cancel•No*** als Antwort auf USE DEFAULT VALUES fordert Sie der EPS–16 PLUS prompt auf, diese Einstellungen vorzunehmen. Die möglichen Werte sind: SCALE DEPTH=(3.0, 3.5, 4.0, 4.5, 5.5, oder 6.0 DB) FADE ZONE (angezeigt in Prozenten)=(1 to 99). Benutzen Sie wie immer zum Aendern der Werte die senkrechten Pfeiltasten bzw. den ***Data Entry***-Regler. Zum Abschluß drücken Sie ***Enter•Yes***.
- Nun erscheint auch hier die KEEP=OLD NEW-Page. Drücken Sie ***Enter•Yes,*** wenn Sie sich für die neue Loop entscheiden, oder bleiben Sie mit ***Cancel•No*** beim Original.



CMD WAVE	**REVERSE CROSS FADE**
	Press Command / Wave / 6

Mit der Reverse Cross Fade Funktion können größere tonale Sprünge innerhalb einer Loop geglättet werden. Sie eignet sich deswegen besonders für vielstimmige Samples, also zum Beispiel Streicher- Bläser- oder Chorsounds.
Die zur Verfügung stehenden Werte sowie die Default-Einstellungen sind die gleichen wie beim Cross Fade Loop.

- Wählen Sie REVERSE CROSSFADE, und drücken ***Enter•Yes***.
- Der EPS-16 Plus fragt nun mit USE DEFAULT VALUES?, ob Sie die Defaulteinstellung der Funktion nutzen wollen. In diesenm Fall drücken Sie ***Enter•Yes***.
- Drücken Sie dagegen ***Cancel•No*** als Antwort auf USE DEFAULT VALUES? so erscheinen auf der Screen die zur Disposition stehenden Werte: SCALE DEPTH=## DB. Gehen Sie mit den Pfeiltasten weiter zu FADE ZONE (angezeigt in Prozenten)=##. und drücken ***Enter•Yes***.
- Im Display steht nun KEEP=OLD NEW; mit ***Enter•Yes*** entscheiden Sie sich für die neue Loop; mit ***Cancel•No*** dagegen brechen Sie den Vorgang ab und behalten das Original.



CMD WAVE	**ENSEMBLE CROSS FADE**
	Press Command / Wave / 7

Entspricht im wesentlichen dem Cross Fade Loop, jedoch mit einer Fade Zone von 100%. Falls Sie die Grundeinstellungen nutzen wollen, kann der EPS–16 PLUS verschiedentlich mit DEFAULTS CANNOT BE SET, - also Grundeinstellungen nicht möglich - antworten. Anschließend erscheinen die Meldungen INCREMENT LOOP START oder DECREMENT LOOP END (EDIT/Wave Page). Dies tritt dann ein, wenn die der Loop vorausgehenden Daten kürzer sind als die Loop selbst. Bei der Ensemble Cross Fade Funktion muß der

Fade Bereich der Looplänge entsprechen. Sie können in diesem Fall entweder den Wert für Sample Start verkleinern, um so mehr Daten vor der Loop zu erhalten, oder sie ändern die Loopposition auf der EDIT/Wave Page.
Da wie gesagt die Fade Zone immer 100% der Looplänge beträgt, bleibt als einzig wählbarer Parameter SCALE DEPTH.übrig; dieser entspricht derjenigen der CROSS FADE LOOP Funktion.

- Wählen Sie ENSEMBLE CROSS FADE. und drücken ***Enter•Yes***.
- Im Display erscheint USE DEFAULT VALUES?; falls sie also die Grundeinstellungen benutzen wollen, drücken Sie ***Enter•Yes***.
- Mit ***Cancel•No*** als Antwort auf USE DEFAULT VALUES? gelangen Sie zu SCALE DEPTH=## DB. Entscheiden Sie sich für einen Wert und drücken ***Enter•Yes***.
- Nun lesen Sie KEEP=OLD NEW; und wie gewohnt drücken Sie ***Enter•Yes,*** wenn Sie mit dem Ergebnis zufrieden sind und die Operation abzuschließen wollen, oder nehmen Sie ***Cancel•No***, um das Original zu behalten.

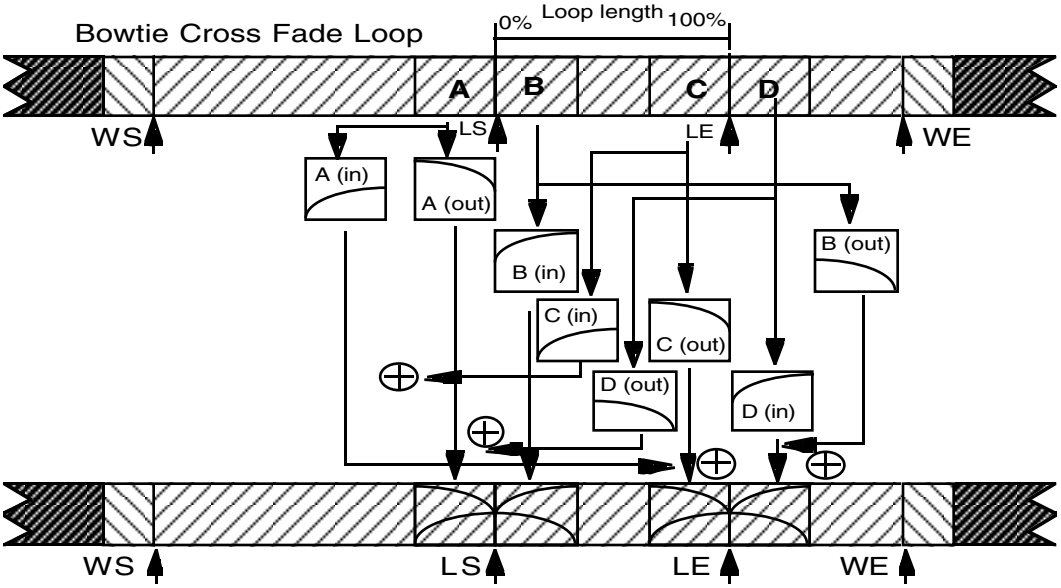
CMD WAVE	**BOWTIE CROSS FADE LOOP**
	Press Command / Wave / 8

Die BOWTIE CROSS FADE Funktion ermöglicht ein Angleichen der Daten rund um die Loopnahtstelle. Dieses Glattbügeln der Loopübergänge eignet sich gut bei Klängen, die mit Effekt, insbesondere Hall versehen sind. Die Ueberblendungszone ist hier auf maximal 50% begrenzt, um eine Ueberlappung zu vermeiden. Die Funktion wird begrenzt durch die Länge des Samples zwischen Loop-Ende und Sample-Ende.

Da Sie für die BOWTIE CROSS FADE Funktion einige Daten zwischen Loopende und Sampleende benötigen, können Sie mit dem Befehl dann nicht mehr arbeiten, wenn Sie vorher mit der Truncate-Funktion das Sampleende auf die Position des Loopendes zurückgeschnitten haben. In diesenm Falle würde Ihr EPS-16 Plus "DECREMENT LOOPEND"melden. Sie brauchen also nach dem Loopende noch gewisse Reserven. Sie können diesem Problem jedoch auf die gleiche Weise wie bei ENSEMBLE CROSS FADE beikommen. Die Default-Werte, also die Grundeinstellungen sind die gleichen wie bei CROSS FADE; mögliche Werte, die Sie selbst wählen können, sind: Fade Zone, 1% bis 50%; Scale Depth, 3 bis 6 dB.

- Wählen Sie BOWTIE CROSS FADE LOOP. und drücken ***Enter•Yes***.
- Im Display erscheint USE DEFAULT VALUES?; falls sie also die Grundeinstellungen nutzen wollen, drücken Sie ***Enter•Yes***.
- Mit ***Cancel•No*** als Antwort auf USE DEFAULT VALUES? können Sie Werte eingeben für SCALE DEPTH=## DB und FADE ZONE (angezeigt in Prozent) Bestimmen Sie die Werte und drücken ***Enter•Yes***.

- Nun lesen Sie KEEP=OLD NEW; und wie gewohnt drücken Sie ***Enter•Yes,*** wenn Sie mit dem Ergebnis zufrieden sind und die Operation abzuschließen wollen, oder nehmen Sie ***Cancel•No***, um das Original zu behalten.



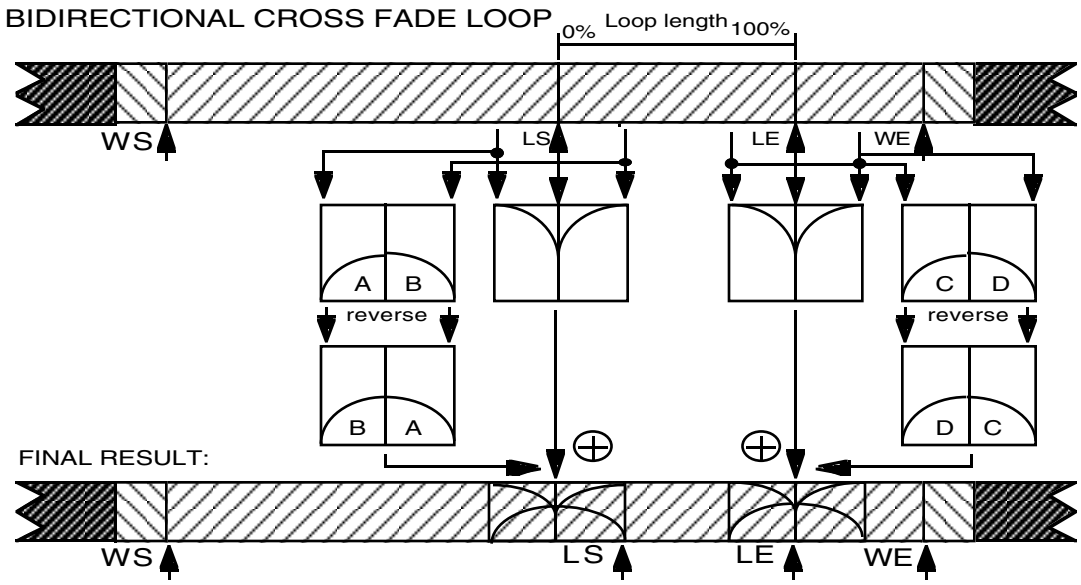
CMD WAVE	**BIDIRECTIONAL X-FADE**
	Press Command / Wave / 9

Diese Cross Fade Funktion eignet sich am besten für die Arbeit mit bidirektionalen Loops, die auf der EDIT/Wave Page angewählt werden können. Ein großer Vorteil ist, daß die Loop durch das permanente vorwärts und rückwärts Spielen der Daten praktisch verdoppelt wird. Die Loopfunktion empfiehlt sich für Ensemble-Sounds, also zum Beispiel Strings, Chor usw. mit nur geringen Aenderungen des Klangs in der Sustain-Phase.

Die Grundeinstellung und die Werte, die Sie selbst ändern können, entsprechen denen der CROSS FADE Funktion. Bitte beachten Sie, daß Sie das Setzen der Looppunkte mit der Einstellung AUTOLOOPING OFF vornehmen. da die Funktion im Gegensatz zu anderen LOOP-Algorithmen nicht nach sogenannten 0-Durchgängen, sondern nach "Spitzen" in der Wellenform sucht.

- Wählen Sie BIDIRECTIONAL X-FADE. und drücken ***Enter•Yes***.
- Im Display erscheint USE DEFAULT VALUES?; falls sie also die Grundeinstellungen benutzen wollen, drücken Sie ***Enter•Yes***.
- Mit ***Cancel•No*** als Antwort auf USE DEFAULT VALUES? können Sie Werte eingeben für SCALE DEPTH=## DB und FADE ZONE (angezeigt in Prozent) Bestimmen Sie die Werte und drücken ***Enter•Yes***.

- Nun lesen Sie KEEP=OLD NEW; und wie gewohnt drücken Sie ***Enter•Yes,*** wenn Sie mit dem Ergebnis zufrieden sind und die Operation abzuschließen wollen, oder nehmen Sie ***Cancel•No***, um das Original zu behalten.



Hinweis: Wenn Sie mit MAKE LOOP LONGER, SYNTHESIZED LOOP, oder CONVERT SAMPLE RATE arbeiten, sollten Sie sicherstellen, daß nur der Layer angewählt ist, welcher die gerade zu bearbeitenden Samples enthält. Im anderen Falle mag das Ergebnis Ihrer Bemühungen in der KEEP=OLD NEW-Page - und nur dort - etwas merkwürdig klingen. Bei den genannten drei Funktionen hat die KEEP=OLD/NEW-Page also nur dann repräsentative Funktion, wenn auf der EDIT/Instrument-Page nur das bearbeitete Layer angewählt ist, oder aber die restlichen angeschalteten Layer keine PARAMS ONLY-Kopien des bearbeiteten Wavesamples enthalten.

Befinden sich im Instrument noch PARAMS ONLY-Kopien des bearbeiteten Wavesamples, so macht Ihr EPS-16 Plus höflich mit "COPIES WILL CHANGE-OK?" darauf aufmerksam, daß Ihre Editierung auch eine entsprechende Aenderung der Kopien - die ja auf die gleichen Daten zugreifen - bewirkt.

CMD WAVE	**MAKE LOOP LONGER**
	Press Command / Wave / scroll using the arrow buttons

Wenn Sie nach mehreren Versuch mit verschiedenen Loopfunktion immer noch kein befriedigendes Ergebnis gefunden haben, dann versuchen Sie es mal hiermit. Mit MAKE LOOP LONGER wird die Loop durch Errechnen zusätzlicher Daten verlängert. Dies vergrößert zwar den Datensatz und damit auch den benötigten Speicherplatz, allerdings steigen damit auch die Chancen , eine gute Loop zu finden. Die Defaulteinstellung bzw. die möglichen regelbaren Werte sind die gleichen wie beim CROSS FADE LOOP. Nicht empfohlen werden kann die Funktion bei bidirektionalen Loops.

- Wählen Sie MAKE LOOP LONGER und drücken ***Enter•Yes***.
- Im Display erscheint USE DEFAULT VALUES?; falls sie die Grundeinstellungen benutzen wollen, drücken Sie ***Enter•Yes***.
- Mit ***Cancel•No*** als Antwort auf USE DEFAULT VALUES? können Sie Werte eingeben für SCALE DEPTH=## DB und FADE ZONE (angezeigt in Prozent) Bestimmen Sie die Werte und drücken ***Enter•Yes***.
- Nun lesen Sie KEEP=OLD NEW; und wie gewohnt drücken Sie ***Enter•Yes,*** wenn Sie mit dem Ergebnis zufrieden sind und die Operation abzuschließen wollen, oder nehmen Sie ***Cancel•No***, um das Original zu behalten.

CMD WAVE	**SYNTHESIZED LOOP**
	Press Command / Wave / scroll using the arrow buttons

Dieser Algorithmus ist auch so eine Art Notgroschen für alle scheinbar hoffnungslosen Fälle. Die Funktion eigenet sich nicht nur für schwierige Effektklänge, sondern sogar Drum- oder Percussionssounds. Mit dem SMOOTHNESS-Parameter kann die Klangcharakteristik der Loops bestimmt werden. Da diese Funktion zum Teil mit Zufallsdaten arbeitet, ermöglicht sie bei geschickter Anwendung bei fast jedem Klang eine befriedigende Loop. Je mehr Klangdaten dabei vorhanden sind, desto besser. Ferner können sie mit dieser Funktion Klänge "glattgebügeln" bzw. damit völlig neue Klänge erzeugen.

- Wählen Sie SYNTHESIZED LOOP und drücken ***Enter•Yes.***
- Im Display steht nun USE DEFAULT VALUES? Wollen Sie also die vorgebenen Werte benutzen, bestätigen Sie dies mit ***Enter•Yes*** und Sie gelangen in die KEEP=OLD NEW-Page.
- Falls Sie diese Grundeinstellung nicht benutzen wollen, drücken Sie an dieser Stelle ***Cancel•No***. Der EPS-16 Plus fordert Sie nun auf, Werte für die folgenden Parameter zu wählen: FADE ZONE (einzugeben in Prozent) =##.SMOOTHNESS=VERY FINE, FINE, MEDIUM, COARSE, VERY COARSE. Drücken Sie auch hier zum Abschluß der Eingabe ***Enter•Yes***.
- Nun stelt sich die schon bekannte Frage KEEP=OLD NEW. Drücken Sie ***Enter•Yes***, um die Eingabe abzuschließen, oder nehmen Sie ***Cancel•No***, wenn Sie das Original behalten möchten.

CMD WAVE	**CONVERT SAMPLE RATE**
	Press Command / Wave / scroll using the arrow buttons

Diese Funktion ermöglicht das Resamplen, also eine Aenderung der Sample-Rate eines Sounds. Beginnen Sie beim Aufnehmen eines Sounds ruhig mit einer höheren Auflösung, und konvertieren Sie diese später auf eine niedrigere Sampling Rate herunter, sofern dies aus Speicherplatzgründen notwendig werden sollte. Sie können - wie immer - beide Varianten miteinander vergleichen, bevor sie sich für eine von ihnen entscheiden müssen. Das Konvertieren von einer hohen auf eine niedrigere Rate ähnelt dem Transponieren eines Sounds auf dem Keyboard: hier gilt: je höher die Tonhöhe, desto kürzer der Sound. Im Gegensatz dazu entspricht die Konvertierung einer niedrigeren in eine höhere Rate einer Transponierung des Sounds nach unten, der Klang wird gedehnt, also größer. Die zur Verfügung stehenden Sample Raten bewegen sich im Bereich zwischen 48.0 KHZ bis hinunter zu 6.25 KHZ.

- Wählen Sie den Parameter CONVERT SAMPLE RATE und drücken ***Enter•Yes***.
- Im Display steht jetzt SAMPLE RATE=## KHZ. Bestimmen Sie nun mit dem ***Data Entry*** Regler bzw. den senkrechten Pfeiltasten die gewünschte neue Sample Rate und bestätigen Sie Ihre Eingabe mit ***Enter•Yes***.
- Im Display erscheint die KEEP=OLD NEW-Page. Drücken Sie ***Enter•Yes***, um das neu erstellte Sample zu behalten, oder bleiben Sie mit ***Cancel•No*** beim Original.

CMD WAVE	**RESAMPLE WITH EFFECT**
	Press Command / Wave / scroll using the arrow buttons

Wir kommen zum Thema Resampeln mit Effekt, was nichts anderes bedeutet, als ein mit Effekt versehenes Sample neu aufzuzeichnen. Diese Funktion erweist sich dann als besonders hilfreich, wenn Sie ein einzelnes Sample mit einem speziellen Effekt versehen wollen, der andererseits nicht mehr gebraucht würde. Auf diese Weise kann der Effektprozessor entlastet werden, ohne daß Sie dabei auf spezielle Effekte verzichten müssen.

- Wählen Sie ein Wavesample zur Bearbeitung aus und versehen Sie es mit einem Effekt.
- Gehen Sie zum Parameter RESAMPLE WITH EFFECT.
- Drücken Sie ***Enter•Yes*** und das Display meldet TO INST# LYR# WS##. Bestimmen Sie jetzt mit den Pfeiltasten bzw. dem ***Data Entry*** Regler, an welcher Position des Instruments das neue Wavesample erstellt werden soll. Diese Position muß sich innerhalb des gleichen Instruments befinden, was insofern keine Einschränkung bedeutet, da Sie später das neue Sample an andere Stelle kopieren können. Soll ein vorhandenes Sample nicht durch die neuen Daten überschrieben werden, schaffen Sie am besten vorher ein neues Sample mit der Funktion CREATE NEW WAVESAMPLE.

- Drücken Sie jetzt ***Enter•Yes*** oder die rechte Pfeiltaste. KEY TO RESAMPLE=### erscheint nun in der Anzeige. Spielen Sie jetzt eine Taste des Keyboards und bestimmen damit die Tonhöhe, mit der die Wellenform resampelt wird. Gleichzeitig bestimmen Sie mit dieser Operation den Rootkey Ihres neuen Samples. Nur in dem Fall, wenn Sie für das entsprechende Layer NO PITCH festgelegt hätten, würde automatisch für das Sample der Root Key C4 bestimmt.
- Drücken Sie ***Enter•Yes*** oder die rechte Pfeiltaste und Sie gelangen zum nächsten Parameter, der Recording Time (Resample-Aufnahmezeit), Sie wird in Sekunden bzw. Hundertstelsekunden angezeigt. Berücksichtigen Sie hier, daß Sie ggfs. außer der reinen Samplezeit auch eine gewisse Zeitspanne für den Effekt benötigen, z.B. Ausklingzeit für den Hall.
- Drücken Sie erneut ***Enter•Yes*** oder die rechte Pfeiltaste. Als nächstes müssen Sie festlegen, von welchem Output des EPS-16 Plus aus der Resamplingvorgang erfolgen soll. Bei einigen Effekten, wie zum Beispiel beim Hall, hat dies keine Auswirkung; bei anderen, wie z.B. DUAL DELAY, einem Effekt, der "stereomäßig“ über beide Outputs arbeitet, ist es wichtig, festzulegen, über welchen der beiden Stereooutputs resampelt werden soll. Prüfen Sie in diesem Fall, daß die Panorama-Einstellung für das betreffende Wavesample nicht zu sehr auf der Seite liegt, über die gerade nicht resampelt wird.
- Nach allen diesen Einstellungen kann es nun losgehen: Drücken Sie ***Enter•Yes*** und Ihr EPS-16 Plus teilt sogleich mit: DATA BEING PROCESSED. Dabei hören Sie das Sample zusammen mit Effekt. Dabei müssen Sie weder eine Keyboardtaste spielen noch den RootKey wählen. Anschließend gelangen Sie in die KEEP=OLD/NEW Page.
- Drücken Sie ***Enter•Yes,*** um neu erstelltes Sample zu behalten oder nehmen Sie ***Cancel•No,*** wenn Sie mit dem Ergebnis noch nicht zufrieden sind und versuchen Sie es noch einmal.

Hinweis: Folgendes Beispiel soll zeigen, welche weiteren Möglichkeiten in der Resampling-Funktion des EPS-16 Plus stecken. Nehmen wir beispielsweise ein Snaresample und bestimmen auf der EDIT/Wave-Page die Abspiel-richtung mit dem Parameter MODE=BACKWARDS NO LOOP; das Sample soll also rückwärts abgespielt werden. Versehen Sie das Sample jetzt mit einem Hall und resampelen das Ganze wie eben beschrieben. Nun nochmals zurück in die EDIT/Wave Page und das fertige Sample mit MODE=BACKWARDS NO LOOP wieder umgedreht. Im Ergebnis hören Sie nun Ihr Snaresample mit einem rückwärts abgespielten Hall. Auf solche Weise ist es möglich, einzelne Sounds mit völlig "abgefahrenen" Effekten zu belegen.

CMD WAVE	**COPY WAVE PARAMETERS**
	Press Command / Wave / scroll using the arrow buttons

Mit dieser Funktion können Sie die gesamten Parameter eines Wavesamples - nicht aber die Wellenform als solche - von einem in ein anderes Wavesample kopieren. Dabei werden nur alle Parameter kopiert, also z.B. die Einstellungen der Hüllkurven, Filter, Lautstärke, Tonhöhe usw., nicht hingegen die Werte von Sample-Start- und -Ende sowie die Looppunkte.

- Wählen Sie COPY WAVE PARAMETERS.und drücken ***Enter•Yes***.
- Im Display steht TO INST=## LYR=## WS=##. Wählen Sie nun das Instrument, den Layer und das Wavesample aus, in welche die Einstellungen hineinkopiert werden sollen. Welche Einstellungen $kopiert werden, richtet sich wie immer danach, welches Wavesample Sie auch der EDIT-Ebene ausgewählt haben.
- Drücken Sie zu der Bestätigung Ihrer Eingabe ***Enter•Yes***. und sogleich erscheint die Meldung COMMAND COMPLETED.

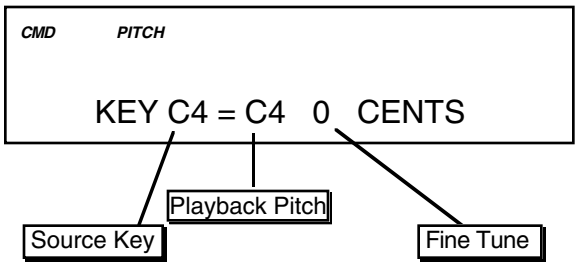
Die COMMAND/Pitch Page

Die folgenden Funktion betreffen das Erstellen, Löschen und Editieren von Pitch Tables, also eigener Skalierungen der Tonleiter.

CMD PITCH	**EDIT PITCH TABLE**
	Press Command / Pitch / 0

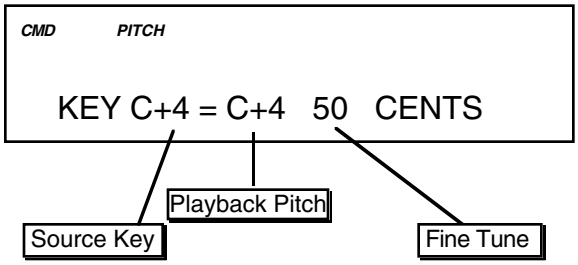
Dieser Befehl dient zum Erstellen einer neuen Tonskala.

- Laden Sie zunächst das Operating System und sampeln Sie einen Sound. Nehmen Sie als Root Key für das Sample C4.
- Wählen Sie jetzt EDIT PITCH TABLE.
- Drücken Sie ***Enter•Yes***. Im Display steht nun CREATE NEW PITCH TBL?
- Bestätigen Sie Ihre Eingabe mit ***Enter•Yes***. Im Display lesen Sie KEY E4 = * 0 CENTS. Hierbei handelt es sich um die Grundeinstellung. Drücken Sie nun eine Taste des Keyboards, so wechselt die Anzeige im Display.
- Drücken Sie beispielsweise das mittlere C, so erscheint folgende Meldung:



Die Sache geht nun wie folgt vor sich: der Source Key (auf der linken Seite der Screen) repräsentiert die entsprechende Taste des Keyboards. Mit Playback Pitch bestimmen Sie nun in "normalen temperierten" Schritten" die Tonhöhe des gewählten Source Keys. Der mögliche Wertebereich bewegt sich zwischen A0 und C8, der Bereich der Feineinstellung (auf der rechten Seite der Screen) zwischen 0 und +99 Cents. Dadurch ist es möglich, jeder Taste des Keyboards eine völlig individuelle Tonhöhe zuzuordnen. .

- Spielen Sie jetzt als Source Key auf dem Keyboard ein C4+ oder bestimmen Sie ihn über die Pfeiltasten bzw. den ***Data Entry*** Regler.
- Unterstreichen Sie jetzt im Display die 0 und machen Sie daraus 50 CENTS. Das Display sieht nun so aus:



C4+ hören Sie jetzt nicht mehr in der "normalen" Tonhöhe c4+, sondern eben um 50 Cents höher. Diesen Vorgang können Sie jetzt für jede Taste des Keyboards wiederholen,

Die im folgenden behandelten Funktionen, also Kopieren, Löschen und Extrapolieren einer Pitch Table können Sie nur dann nutzen, wenn Sie vorher eine solche Tonskala definiert haben. Im anderen Falle erhalten Sie die Meldung NO EDIT PITCH TABLE.

CMD PITCH	**COPY PITCH TABLE**
	Press Command / Pitch / 1

Mit diesem Befehl können Sie eine Pitch Table von einem Instrument in ein anderes kopieren.

- Wählen Sie COPY PITCH TABLE.
- Drücken Sie ***Enter•Yes***. Es erscheint die Meldung TO INST=##; wählen Sie jetzt das Instrument, bei dem die neue Tonskala installiert werden soll.
- Drücken Sie ***Enter•Yes***, und schon meldet Ihr EPS-16 Plus PITCH TABLE ## CREATED.

CMD PITCH	**DELETE PITCH TABLE**
	Press Command / Pitch / 2

dient zum Löschen einer Pitch Table. die gleichzeitig damit durch die wohltemperierte Skala ersetzt wird.

CMD PITCH	**EXTRAPOLATE PITCH TABLE**
	Press Command / Pitch / 3

Als letztem Schritt kommen wir zum Extrapolieren, was nichts anderes bedeutet, als daß der EPS-16 Plus ausgehend von einem Musterbereich den noch übrigen Rest der Tastatur entsprechend berechnet. Definieren Sie also den Bereich, den Sie nachher in der gleichen Relation über die ganze Keyboardtastatur verteilt, wiederfinden wollen.

- Wählen Sie EXTRAPOLATE PITCH TBL.
- Drücken Sie ***Enter•Yes***. Im Display erscheint daraufhin SOURCE LO=## HI=##, Sie legen nun die untere Grenze des Bereichs fest.
- Spielen Sie nun auf dem Keyboard die entsprechende Taste.
- UnterstreichenSie jetzt mittels der Pfeilstasten die Anzeige HI=##. und legen nun durch Drücken der Keyboardtaste die obere Grenze fest.
- Drücken Sie ***Enter•Yes***. und Ihr EPS-16 Plus meldet zum Abschluß COMMAND COMPLETED.

Die COMMAND/LFO Page

Diese Funktionen beeinflussen den Low Frequency Oscillator, oder kurz LFO, des jeweils gewählten Wavesamples.

CMD LFO	**CLEAR DATA**
	Press Command / LFO / 0

Benutzen Sie diesen Befehl, wenn Sie innerhalb eines Samples mal eine (Klang-) Ruhepause einlegen wollen. Mit den Punkten START und END legen Sie dabei die Größe des Abschnitts fest, der herausgelöscht werden soll.

- Wählen Sie CLEAR DATA. und drücken ***Enter•Yes***.
- Legen Sie jetzt mit START ADDR=## (##) den Beginn der Pause fest; mit den Pfeiltasten dann weiter zu nächsten Arbeitsgang, nämlich zur Bestimmung des Pausenendes (END ADDR=## (##).
- Nun wieder ***Enter•Yes***, um den Befehl auszuführen, oder brechen Sie an dieser Stelle mit ***Cancel•No*** den Vorgang ab.

CMD LFO	**COPY DATA**
	Press Command / LFO / 1

Hiermit können Sie einen bestimmten Ausschnitt eines Samples in ein anderes Sample hineinkopieren. Ebenso wie bei CLEAR DATA definieren Sie die Größe des Ausschnitts durch die Adressen START und END.

- Wählen Sie COPY DATA. und drücken ***Enter•Yes***.
- Bestimmen Sie das zu kopierende Wavesample mit FR INST=## LYR## WS=##. und gehen weiter zu START ADDR=## (##).
- Nun legen Sie mit END ADDR=## (##) das Ende des Ausschnitts fest; und weiter zu TO INST=## LYR=## WS=##.
- Bestimmen Sie nun die Stelle, an welcher die Daten hineinkopiert werden sollen mit DEST ADDR=## (##). und drücken ***Enter•Yes,*** um den Vorgang abzuschließen.

CMD LFO	**REPLICATE DATA**
	Press Command / LFO / 2

Mit dieser Funktion können Sie einen bestimmten Bereich des Samples definieren, der über den gesamten Rest des Wavesamples wiederholt werden soll. Bei der Festlegung des Bereichs arbeiten Sie auch hier mit den Adressen START und END.

- Wählen Sie REPLICATE DATA. und drücken ***Enter•Yes***.
- Legen Sie den Beginn des Bereichs fest mit START ADDR=## (##). und gehen weiter zur END ADDR=## (##). Bestätigen Sie mit ***Enter•Yes***.
- Im Display erscheint KEEP=OLD NEW. Drücken Sie ***Enter•Yes***, wenn Sie mit dem Ergebnis zufrieden sind und die Operation beenden wollen.

CMD LFO	**REVERSE DATA**
	Press Command / LFO / 3

Mit Reverse Data kann ein bestimmter Bereich innerhalb des Samples umgedreht, also rückwärts abgespielt werden.

- Wählen Sie REVERSE DATA und drücken ***Enter•Yes***.
- Legen Sie den Bereich fest: den Beginn mit START ADDR=## (##). das Ende mit END ADDR=## (##).
- Drücken Sie ***Enter•Yes,*** um den Befehl auszuführen, oder brechen Sie mit ***Cancel•No*** den Vorgang ab.

CMD LFO	**INVERT DATA**
	Press Command / LFO / 4

Hier wird ein definierter Bereich des Samples in der Phase gedreht. Um es deutlicher zu machen, alle Spitzen der Wellenform werden zu Tälern, und alle Täler werden zu Spitzen. Diese Funktion wendet sich an den Fortgeschrittenen in Sachen Sampling und ermöglicht das Erstellen weicherer Uebergänge bei Crossfades. .

- Wählen Sie INVERT DATA. und drücken ***Enter•Yes***.
- Bestimmen Sie den Bereich, den Beginn mit START ADDR=## (##). das Ende mit END ADDR=## (##).
- Drücken Sie ***Enter•Yes,*** um den Befehl auszuführen, oder brechen Sie mit ***Cancel•No*** den Vorgang ab.

CMD LFO	**ADD DATA**
	Press Command / LFO / 5

Hiermit können Sie einen bestimmten Bereich eines Samples einem anderen (oder dem gleichen) Sample beimischen. Falls PREVENT CLIPPING aktiviert ist, beseitigt der EPS–16 PLUS falls erforderlich durch den Mischvorgang hervorgerufene Uebersteuerungen automatisch.

- Wählen Sie ADD DATA. und drücken ***Enter•Yes***.

- Entscheiden Sie sich mit FR INST=## LYR=## WS=##. für das Sample, aus dem kopiert werden soll. Geben Sie den Beginn des Bereichs ein mit START ADDR=## (##).
- Definieren Sie jetzt das Ende des Bereichs mit END ADDR=## (##). Mit den Pfeiltasten weiter zu TO INST=## LYR=## WS=##.
- Definieren Sie die Stelle, an der hinzugemischt werden soll mit DEST ADDR=##(##). Entscheiden Sie sich, ob Uebersteuerungen vermieden werden sollen: PREVENT CLIPPING=(NO/YES) und drücken ***Enter•Yes***.
- Im Display steht nun KEEP=OLD NEW. Bestätigen Sie mit ***Enter•Yes***, oder brechen Sie mit ***Cancel•No*** den Vorgang an dieser Stelle ab.

CMD LFO	**SCALE DATA**
	Press Command / LFO / 6

Diese Funktion ermöglicht es, eine Wellenform mit einem bestimmten Lautstärkeverlauf zu versehen. Wie bei den voranbesprochenen Befehlen definieren Sie mit Werten für START ADDR=## (##) und END ADDR=## (##) den Bereich des Samples. der bearbeitet werden soll. SCALE START und SCALE END sind die Multiplikatoren für Anfangs- und Endpunkt: Wollen Sie zum Beispiel zu Beginn des Bereichs mit halber Lautstärke beginnen, so wählen Sie als Multiplikator 0.5; wollen Sie dagegen lauter als vorher beginnen, nehmen sie einen Wert über 1 - die Daten werden dann entsprechend multipliziert. SCALE DEPTH beschreibt auch hier die Charakteristik der Lautstärkenkurve: 3 dB entspricht einem exponentiellen, 6 dB einem linearen Verlauf.

- Wählen Sie SCALE DATA. und drücken ***Enter•Yes***.
- Bestimmen Sie den Beginn des Bereichs mit START ADDR=## (##). dann das Ende mit END ADDR=## (##). Jetzt mit den Pfeiltasten weiter zum Multiplikator SCALE START=##.
- Geben Sie jetzt mit SCALE END=## den Multiplikator für das Bereichsende ein. Und weiter zu SCALE DEPTH=## DB, um die Kurvencharakteristik zu bestimmen. Zum Abschluß wie immer: ***Enter•Yes***.
- Im Display erscheint KEEP=OLD NEW. Drücken Sie ***Enter•Yes***, wenn Sie mit dem Ergebnis zufrieden sind, oder brechen Sie mit ***Cancel•No*** den Vorgang ab.

Die COMMAND/Amp Page

CMD AMP	**NORMALIZE GAIN**
	Press Command / Amp / 0

ermöglicht die Nachaussteuerung eines zu leise aufgenommenen Samples. Die Funktion besitzt keine einstellbaren Parameter, sondern hebt automatisch den Pegel bis zum maximal möglichen Wert an. NORMALIZE GAIN wirkt nur auf das auf der EDIT-Page angewählte Sample..

CMD AMP	**VOLUME SMOOTHING**
	Press Command / Amp / 1

VOLUME SMOOTHING arbeitet ähnlich wie ein Kompressor; Leise Stellen innerhalb eines Sampels können angehoben werden, um so Amplitudensprünge, also Lautstärken-unterschiede zu beseitigen. Wie stark dies erfolgen soll, wird bestimmt durch den Parameter SMOOTHNESS. Auch diese Funktion arbeitet mit den schon bekannten Parametern START ADDR=## (##) und END ADDR=## (##), mit denen der zu bearbeitende Bereich festgelgt werden kann. Besondere Bedeutung bekommt die Funktion beim Ausgleichen von Lautstärkeunterschieden bei Loops.
Zur Verdeutlichung folgendes Beispiel: Nehmen wir zum Beispiel ein Piano. Normalerweise haben Sie bei der Loop Probleme, da diese einen kontinuierlichen, natürlichen Lautstärkeabfall aufweist. Versuchen Sie hier eine ordentliche Loop zu erstellen, stehen Sie also vor dem Problem, daß zu Beginn der Loop die Lautstärke größer als am Ende. Dies auszugleichen, ist Aufgabe von VOLUME SMOOTHING. Die für die Bearbeitung erforderliche Mindestgröße beträgt 256 Samples - wird diese nicht erreicht, streikt Ihr EPS-16 Plus mit der Meldung DATA RANGE TO SMALL.
Die Funktion eignet sich eher für Loops, kann aber natürlich auch für das gesamte Sample eingesetzt werden.

- Wählen Sie VOLUME SMOOTHING. und drücken ***Enter•Yes***.
- Im Display erscheint die Frage USE LOOP FOR RANGE? Wenn Sie also die Loop als Bereich nehmen wollen, drücken Sie ***Enter•Yes***, und automatisch weisen START ADDR=## (##) sowie END ADDR=## (##) die entsprechenden Loopwerte auf.
- Wenn Sie den Bereich lieber selbst definieren möchten, bitte sehr: geben Sie auf bekannte Weise mit den Pfeilstasten die gewünschten Werte für START ADDR=## (##) und END ADDR=## (##) ein.
- Nun weiter zu SCALE DEPTH=## DB (Bestimmung der Kurvencharakteristik), anschließend zum Parameter SMOOTHNESS=####. Drücken Sie ***Enter•Yes***.
- Im Display erscheint nun KEEP=OLD NEW. Drücken Sie ***Enter•Yes***, um Ihr überarbeitetes Sample zu behalten, oder versuchen Sie es nach ***Cancel•No*** noch ein Mal....

Mix, Merge, und Splice

Die Funktionen Mix, Merge, und Splice (Mischen, Ueberblenden und Schneiden) arbeiten sehr ähnlich und können deswegen zusammenfassend behandelt werden. Sie haben es immer mit zwei Wavesamples zu tun: dem Ausgangssample (FR INST=## LYR=## WS=##), von dem die Daten geholt werden; und ein weiteres Sample, in das die Daten übernommen werden (TO INST=## LYR=## WS=##). Beide Samples sollten am besten in einem Instrument in unterschiedlichen Layern liegen.

Mit CONVERT SOURCE PITCH and CONVERT DEST PITCH können Sie die unterschiedlichen Sample-Rates bzw. unterschiedliche Root Keys der beiden Samples einander anpassen. Falls Sie es mit unterschiedlichen Sample Rates zu tun haben, kann Ihr EPS-16 Plus die Daten nicht so einfach zusammenfügen, da sonst Probleme bei der Tonhöhe auftreten würden. Aus diesem Grund muß die Sample Rate konvertiert werden.

Bevor Sie einen dieser Befehle ausführen, sollten Sie das neu erstellte Sample einem Layer zuweisen, der nur über eine der Patch-Select Tasten (zu finden auf der EDIT/Instrument Page) aktiviert wird. Auf diese Weise können Sie das Sample nach der Bearbeitung alleine hören, und nicht beide Samples zusammen. Der Befehl ähnelt ansonsten sehr der Funktion COPY WAVESAMPLE.

Hinweis: Bei den Befehlen Merge und Splice können Sie mit der Funktion VOLUME BALANCE zunächst nicht die wirklichen Lautstärkeverhältnisse, sondern nur die relative Lautstärke hören. Der Parameter bestimmt, in welchem Lautstärkeverhältnis beide Samples zueinander stehen werden. Das Resultat hören Sie erst später nach Ausführung des Befehls auf der KEEP OLD/NEW Page. Bei negativen Werten ist das Ausgangssample, bei positiven Werten das bearbeitete Sample lauter.

CMD AMP	**MIX WAVESAMPLES**
	Press Command / Amp / 2

Hier geht es um das Zusammenmischen zweier Samples. Mischen Sie also ein "Chor"-Sample aus einem Layer in das Streichersample eines anderen Layers, und Sie erhalten auf digitalem Wege das Sample "Streicher + Chor". .

- Wählen Sie MIX WAVESAMPLES und drücken ***Enter•Yes***.
- Im Display erscheint die Frage ARE SAMPLES LAYERED? Falls sich beide Samples in unterschiedlichen Layern befinden, drücken Sie jetzt ***Enter•Yes***.
- Bestimmen Sie mit FR INST=## LYR=## WS=## das Ausgangssample.
- Und weiter zum zweiten Sample mit TO INST=## LYR=## WS=##.
- Mit den Pfeiltasten jetzt zu CONVERT SOURCE PITCH oder CONVERT DEST. PITCH, und erneut ***Enter•Yes***.

- Jetzt zur Lautstärkenangleichung VOLUME BALANCE=(-99 TO +99). Bestimmen Sie das Verhältnis der Lautstärken der beiden Samples zueinander mit dem ***Data Entry*** Regler.
- Drücken Sie ***Enter•Yes*** und es erscheint KEEP=OLD NEW. Nehmen Sie ***Enter•Yes***, wenn Sie Ihre Mischung behalten möchten, oder nehmen Sie ***Cancel•No*** ,wenn Sie lieber zur Ausgangslage zurückkehren möchten.

CMD AMP	**MERGE WAVESAMPLES**
	Press Command / Amp / 3

Merge ermöglicht das Aneinanderhängen zweier Samples, wobei an der Schnittstelle von einem in das andere Sample überblendet wird. Die Parameter sind die Gleichen wie bei MIX, zusätzlich finden Sie hier aber noch SCALE DEPTH und FADE ZONE. Eine Erklärung zu den beiden letztgenannten finden Sie unter CROSS FADE LOOP.

- Wählen Sie MERGE WAVESAMPLES und drücken ***Enter•Yes***.
- Im Display erscheint die Frage ARE SAMPLES LAYERED? Falls sich beide Samples in unterschiedlichen Layern befinden, drücken Sie ***Enter•Yes***.
- Bestimmen Sie das erste Sample mit FR INST=## LYR=## WS=##. dann mit den Pfeiltasten weiter zum zweiten Sample TO INST=## LYR=## WS=##.
- Nun zu SCALE DEPTH=## DB, anschließend zur FADE ZONE (Angabe in Prozent)=##.
- Gegebenenfalls jetzt zu CONVERT SOURCE PITCH bzw. CONVERT DEST. PITCH.
- Nun muß noch das Lautstärkenverhältnis der beiden Samples mit VOLUME BALANCE=## festgelegt werden. Drücken Sie ***Enter•Yes***.
- Im Display lesen Sie KEEP=OLD NEW. Drücken Sie ***Enter•Yes***, wenn Sie mit dem Ergebnis zufrieden sind, oder versuchen Sie es nach ***Cancel•No*** noch einmal.

CMD AMP	**SPLICE WAVESAMPLES**
	Press Command / Amp / 4

SPLICE hängt das eine Sample ohne Ueberblendungszone direkt an das Ende des anderen Samples - also gewissermaßen eine Merge-Funktion mit einer Ueberlendung von 0.

- Wählen Sie SPLICE WAVESAMPLES und drücken ***Enter•Yes***.
- Im Display erscheint die Frage ARE SAMPLES LAYERED? Falls sich beide Samples in unterschiedlichen Layern befinden, drücken Sie ***Enter•Yes***.

- Bestimmen Sie das eine Sample mit FR INST=## LYR=## WS=##. dann mit den Pfeiltasten weiter zum zweiten Sample TO INST=## LYR=## WS=##.
- Gegebenenfalls jetzt zu CONVERT SOURCE PITCH bzw. CONVERT DEST PITCH.
- Nun zum Lautstärkenverhältnis der beiden Samples mit VOLUME BALANCE=##. Drücken Sie ***Enter•Yes***.
- Im Display lesen Sie KEEP=OLD NEW. Drücken Sie also ***Enter•Yes***, wenn Sie mit dem Ergebnis zufrieden sind, oder versuchen Sie es nach ***Cancel•No*** noch einmal.

CMD AMP	**FADE IN**
	Press Command / Amp / 5

Mit FADE IN kann ein Sample digital eingeblendet werden. Bestimmen Sie auch hier zunächst den Arbeitsbereich mit Start- und Endpunkt, dann mit SCALE DEPTH die Charakteristik der Kurve. Ein Wert von 3 dB ergibt einen gleichmäßigen Anstieg der Lautstärke.

- Wählen Sie FADE IN und drücken ***Enter•Yes***.
- Bestimmen Sie den Startpunkt mit START ADDR=## (##). den Endpunkt mit END ADDR=## (##).
- Weiter zu SCALE DEPTH=## DB,. Bestätigen Sie auch hier mit ***Enter•Yes***.
- Im Display lesen Sie KEEP=OLD NEW. Drücken Sie ***Enter•Yes***, wenn Sie mit dem Ergebnis zufrieden sind, oder versuchen Sie es nach ***Cancel•No*** noch einmal.

CMD AMP	**FADE OUT**
	Press Command / Amp / 6

Diese Funktion ist das Gegenteil zu FADE IN und ermöglicht das digitale Ausklingen eines Samples. Die Parameter sind dieselben wie bei FADE IN.

- Wählen Sie FADE OUT und drücken ***Enter•Yes***.
- Bestimmen Sie den Startpunkt mit START ADDR=## (##). den Endpunkt mit END ADDR=## (##).
- Weiter zu SCALE DEPTH=## DB,. Bestätigen Sie auch hier mit ***Enter•Yes***.
- Im Display lesen Sie KEEP=OLD NEW. Drücken Sie ***Enter•Yes***, wenn Sie mit dem Ergebnis zufrieden sind, oder versuchen Sie es nach ***Cancel•No*** noch einmal.

Teil 7 — Voice Parameter

In diesem Teil werden solche Parameter behandelt, die für jede einzelne Stimme einzeln eingestellt werden können.

EPS–16 PLUS Stimmen-Konfiguration . . . . . 7 - 2
Modulatoren . . . . . 7 - 4
- Modulatoren . . . . . 7 - 4
- Auswahl von Modulatoren . . . . . 7 - 4
- Modulation Amount (Modulationsstärke) . . . . . 7 - 4
- Modulationsquellen . . . . . 7 - 5

EDIT/Pitch Page:
- Root Key - Fine . . . . . 7 - 9
- LFO Amount . . . . . 7 - 9
- ENV1 Amount . . . . . 7 - 9
- Random Frequency; Random Amount . . . . . 7 - 9
- Pitch Bend Bereich . . . . . 7 - 10
- Pitch Mod; Pitch Mod Amount . . . . . 7 - 10
- WS Range Lo; Hi (WS-Tastaturbereich) . . . . . 7 - 10

Envelopes - die Hüllkurven des EPS–16 PLUS . . . . . 7 - 11
EDIT/Env 1, Env 2, Env 3 Page:
- Hard Velocity Levels . . . . . 7 - 13
- Soft Velocity Levels . . . . . 7 - 13
- Times . . . . . 7 - 14
- 2nd Release (Time); 2nd Release (Level) . . . . . 7 - 14
- Attack Time Velocity . . . . . 7 - 15
- Keyboard Time Scaling . . . . . 7 - 15
- Soft Velocity Curve (On/Off) . . . . . 7 - 15
- Envelope Mode . . . . . 7 - 16
- Envelope= . . . . . 7 - 16
- Envelope Templates . . . . . 7 - 17
- Kopieren von Hüllkurven . . . . . 7 - 17

EDIT/LFO Page:
- LFO Wave LFO-Wellenform) . . . . . 7 - 18
- LFO Speed (LFO Geschwindigkeit) . . . . . 7 - 19
- LFO Depth; Delay . . . . . 7 - 19
- LFO Mode . . . . . 7 - 20
- LFO Mod; Mod Amount . . . . . 7 - 20
- Rate Mod; Mod Amount . . . . . 7 - 20

Filter:
- Low-Pass und High Pass . . . . . 7 - 21
- Poles: Rolloff Curves . . . . . 7 - 21
- Cutoff Frequency . . . . . 7 - 21

EDIT/Filter Page:
Mode (Filter Mode) . . . . . 7 - 22
F1 Cutoff Frequency; F2 Cutoff Frequency . . . . . 7 - 24
F1 Env2 Amount; F2 Env2 Amount . . . . . 7 - 24
F1 Keyboard Amount; F2 Keyboard Amount . . . . . 7 - 24
F1 Mod; F1 Mod Amount . . . . . 7 - 24
F2 Mod; F2 Mod Amount . . . . . 7 - 24

EDIT/Amp Page:
Wavesample Volume; Pan . . . . . 7 - 25
Volume Mod; Volume Mod Amount . . . . . 7 - 25
Pan Mod; Pan Mod Amount . . . . . 7 - 25
A - B- Fade In; C - D Fade Out . . . . . 7 - 26
Tutorial — Keyboard Crossfade . . . . . 7 - 26
Fadecurve . . . . . 7 - 28
Boost . . . . . 7 - 28
Out . . . . . 7 - 28

EDIT/Layer Page:
Layer Glidemode . . . . . 7 - 30
Layer Glidetime . . . . . 7 - 31
Legato Layer . . . . . 7 - 31
Layer Velocity Lo; Velocity High . . . . . 7 - 31
Tutorial — Velocity und Layer . . . . . 7 - 32
Pitch Table . . . . . 7 - 33
Layer Name . . . . . 7 - 33
Delay; Velocity Amount . . . . . 7 - 33
Layer Restrike . . . . . 7 - 33

COMMAND/Layer Page:
Anlegen eines Layers . . . . . 7 - 34
Kopieren eines Layers . . . . . 7 - 34
Löschen eines Layers . . . . . 7 - 34

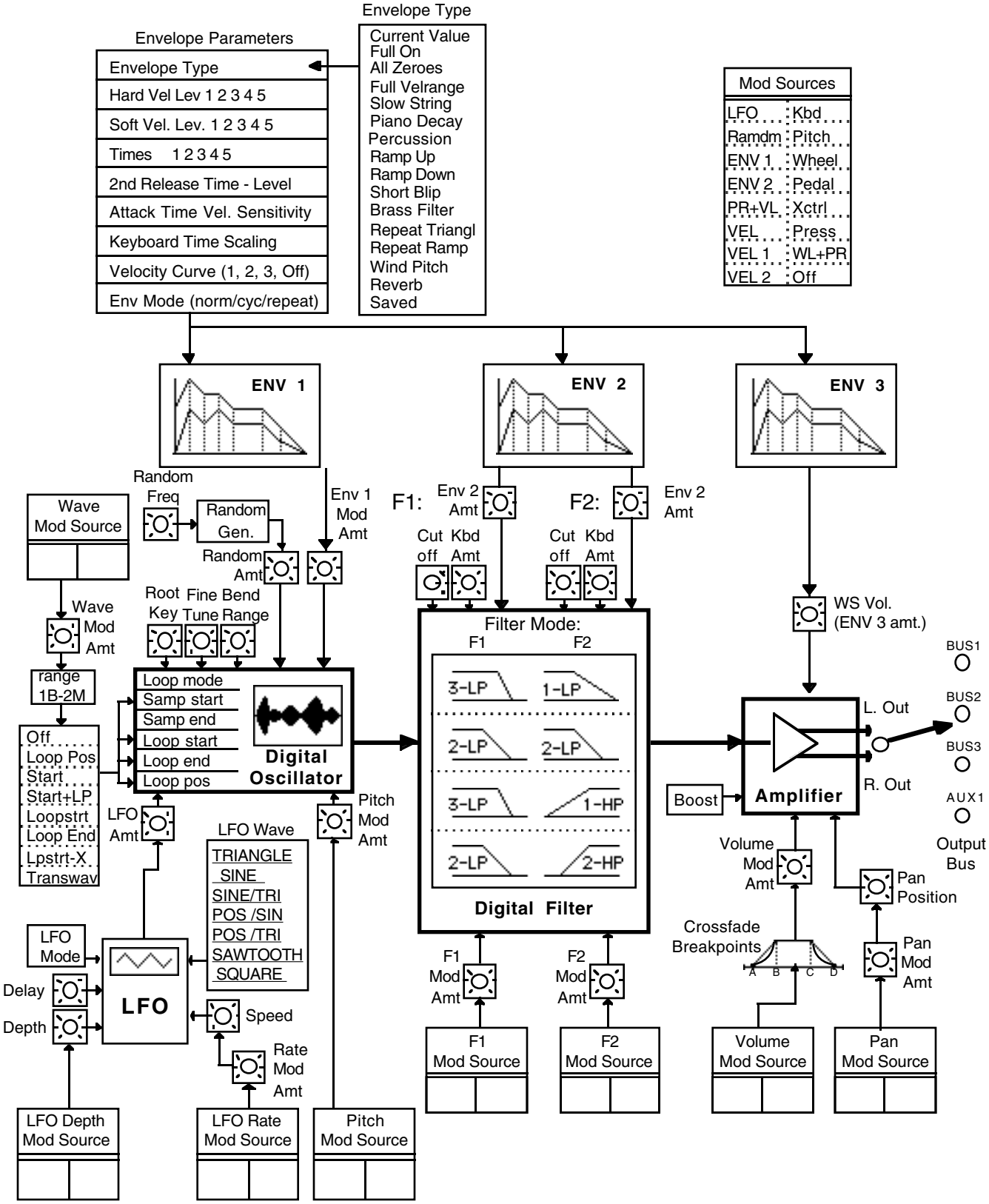
Stimmenkonfiguration im EPS-16 Plus

Jedes Instrument im EPS-16 Plus kann bis zu 8 Layer enthalte, jeder Layer bis zu 127 Wavesamples. Jedes Wavesample im einem Instrument des EPS-16 Plus verfügt über

- einen digitalen Oscillator zum Abspielen der Wellenform
- zwei Multi Mode Digital Filter
- einen LFO (Low Frequency Oscillator)
- drei komplexe Hüllkurven für Lautstärke, Tonhöhe und Filter etc.
- eine vielseitige Modulationsmatrix mit 15 möglichen Modulationsquellen

Das Diagramm zeigt den Stimmenaufbau im EPS-16 Plus:

EPS–16 PLUS Stimmen Konfiguration



Modulatoren

Etwas zu modulieren bedeutet nichts anderes, als seinen Wert zu verändern. Bei der Soundprogrammierung im EPS-16 Plus beginnt man zweckmäßigerweise damit, zunächst Werte für die Parameter Lautstärke, Tonhöhe, Klangfarbe für die einzelne Stimme festzulegen, bevor man daran geht, diese in unterschiedlicher Art und Weise zu modulieren, damit der Klang dynamisch und lebendig wird.

Angenommen, Sie schalten Ihre Stereoanlage ein und drehen die Lautstärke zur Hälfte auf. Dann könnte man das manuelle Lautstärke-Einstellung nennen. Jetzt stellen Sie sich vor, Sie drehen den Lautstärkeregler abwechselnd hoch und runter, so daß der Pegel immer zu und abnimmt. Dann könnte man davon sprechen, daß Sie die Lautstärke Ihrer Anlage modulieren. Würden Sie den Höhenregler nehmen, wäre das Ergebnis eine Klangfarbenmodulation.

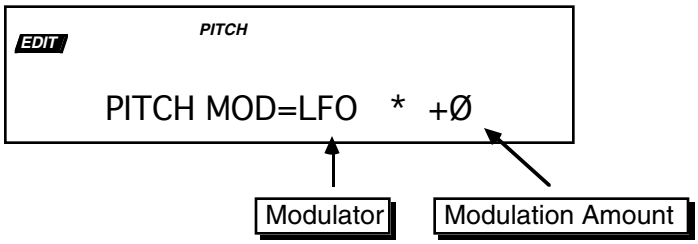
In gleicher Weise modulieren wir verschiedene Werte im EPS-16 Plus. Insgesamt stehen 15 unterschiedliche Modulationsquellen zur Verfügung. Jede kann unabhängig einem bestimmten Klangparameter zugeordnet werden, einschließlich einiger interessanter Effektparameter.

Auswahl eines Modulators

Auf den Pages, auf denen eine Modulationsquelle ausgewählt werden kann, zeigt das Display "MOD=_____" (Abkürzung für Modulations Source). Mit dem ***Data Entry*** Regler bzw. den senkrechten Pfeiltasten kann nun die Modulationsquelle bestimmt werden.

Hinweis: Bewegen Sie den ***Data Entry*** Regler ganz nach oben, erscheint OFF, eine einfache Art um die Modulation ganz auszuschalten.

Nehmen wir zum Beispiel die Pitch Modulations Screen, mit der die Tonhöhe einer Stimme moduliert werden kann. Drücken Sie ***Edit***, dann ***Pitch***. Gehen Sie jetzt mit der rechten Pfeiltaste zu der folgenden Page:



Modulation Amount

Wie oben zu sehen ist, gibt der Wert rechts neben der Modulationsquelle die Modulationsintensität an. Hier wird bestimmt, wie stark der Modulator auf den gewählten Parameter wirken soll. Drücken Sie die rechte Pfeiltaste, um Modulation Amount zu unterstreichen und geben Sie mit dem ***Data Entry*** Regler einen entsprechenden Wert ein, der positiv oder negativ sein kann. Beim Wert 00 ist der Modulator abgeschaltet.

Hinweis: Für die Modulationsintensität (wie für alle Parameter, die einen Mittelwert 00 haben) gibt es einen einfachen Handgriff, um diesen Wert zu erreichen. Wenn Sie den Wert angewählt haben, drücken und halten Sie die obere, dann die untere Pfeiltaste und lassen anschließend beide gleichzeitig los. Der Wert springt dann automatisch auf 00.

Die Modulationsquellen

Dies sind die 15 verschiedenen Modulationsquellen des EPS–16 PLUS:

- LFO — Low Frequency Oscillator
- RANDM — Zufallsmodulation
- ENV 1 — Envelope 1
- ENV 2 — Envelope 2
- PR + VL — Aftertouch + Velocity
- VEL — Velocity
- VEL 1 — Velocity Variation 1
- VEL 2 — Velocity Variation 2
- KBD — Tastatursteuerung
- PITCH — Pitch Bend Rad
- WHEEL — Modulationsrad
- PEDAL — Voltage Control Fußpedal
- XCTRL — External Controller (MIDI)
- PRESS — Aftertouch
- WL + PR — Wheel + Pressure

- **LFO — Low Frequency Oscillator**
  Der Low Frequency Oscillator erzeugt Schwingungen mit sehr niedriger Frequenz, unterhalb der Hörschwelle, mit denen sich Vibrato, Tremolo und viele andere Effekte erzeugen lassen - je nach gewählter Wellenform, von denen es sieben verschiedene gibt. Eine genaue Beschreibung des LFO folgt in einem späteren Teil dieses Abschnitts (EDIT LFO Page).

- **RANDM — Random Noise Generator**
  Der Rauschgenerator erzeugt eine zufällige Steuerspannung. Auf die Tonhöhe gelegt, können extreme "computertypische" Effekte erzeugt werden. Bei leichter Modulation (um +02 bis + 04) bekommt man subtile Tonhöhenänderungen, die den Klang lebendiger wirken lassen.

- **ENV 1, ENV 2, (ENV 3)**
  Der EPS-16 Plus besitzt drei komplexe Hüllkurvengeneratoren, mit denen eine zeitabhängige Modulationen der Lautstärke, der Tonhöhe oder der Klangfarbe erzeugt werden kann.

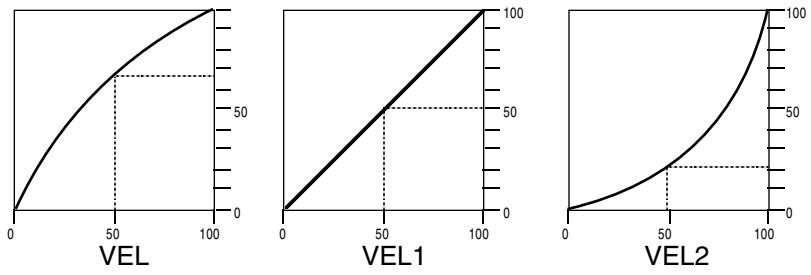
- ENV 1 ist fest mit der Tonhöhe der Voice verbunden, kann aber auch an anderen Stellen eingesetzt werden.
- ENV 2 ist fest mit dem Filter der Voice verbunden, kann aber auch an anderen Stellen eingesetzt werden.
- ENV 3 ist ein Sonderfall. Sie steuert immer die Lautstärke und kann auch nur dort eingesetzt werden.

  Einzelheiten hierzu werden in einem späteren Abschnitt beschrieben.

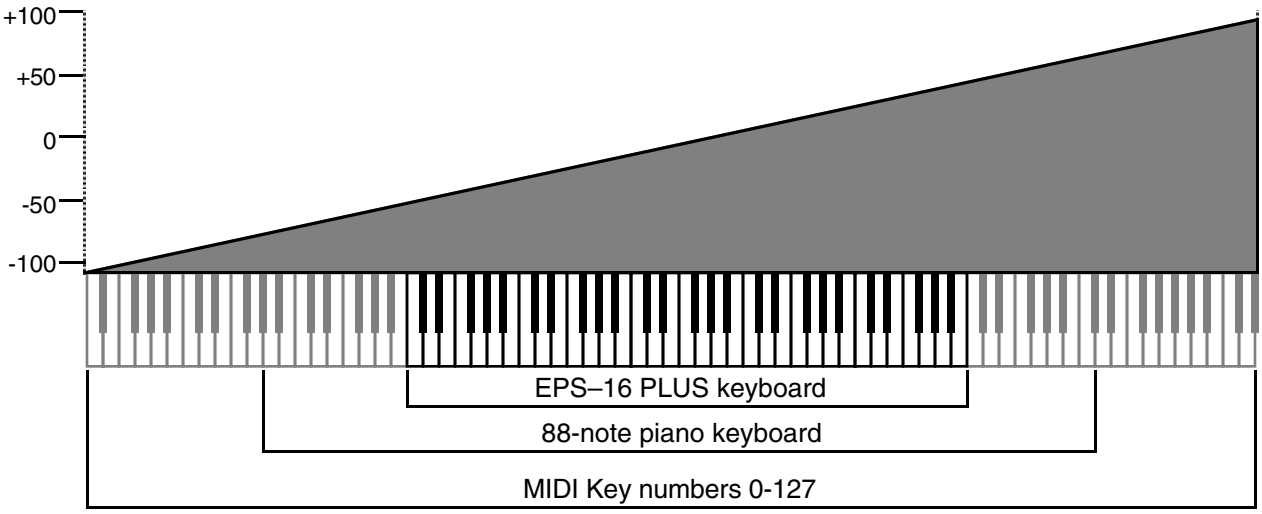
- **PR + VL — Pressure + Velocity**
  ist eine Kombination von zwei Modulatoren. nämlich von Pressure (Aftertouch) oder Velocity (Anschlagstärke). Beide Arten von Echtzeit-Controllern können so für denselben Effekt eingesetzt werden.

- **VEL, VEL 1, VEL 2 — Velocity**
  läßt die Stärke des Anschlags auf die Tasten (Key Velocity) als Modulationsquelle fungieren. Die Anschlagstärke ist zwar grundsätzlich ein Wert, der nur von 0 bis zu einem positiven Höchstwert gehen kann und keine negativen Werte kennt; mit der Eingabe einer negativen Modulationsstärke ("MODAMT") hingegen läßt sich der Effekt umdrehen, so daß mit der Beeinflussung der Lautstärke durch den Anschlag hart gespielte Tasten nur leise Töne, dagegen leicht angeschlagene Tasten laute Töne bringen.

  Die unterschiedlichen Dynamikkurven der drei Velocity-Typen zeigt die folgende Abbildung:



- **KBD — Keyboard Tracking (Tastatursteuerung)**
  verwendet die Position einer gedrückten Taste als Modulator. Je weiter links sich die Taste auf dem Keyboard befindet, desto niedriger ist der Modulationswert, je weiter rechts sie sich befindet, desto höher der Modulationswert. Die folgende Abbildung zeigt das graphisch:



- **PITCH — Pitch Bend Rad**
  Das Pitch Bend Rad kann neben der Tonhöhenverschiebung auch andere Funktionen als Modulator übernehmen. Wirkt es zum Beispiel auf die Filter Cutoff Frequenz, wird der Klang heller, wenn das Rad nach oben bewegt wird, oder durch Drehen nach unten weicher. Mit negativem Index wirkt es umgekehrt.

- **WHEEL — Modulationrad**
  Das Modulationsrad links neben der Tastatur läßt sich überall als Modulator einsetzen. Um es zur Steuerung des Vibrato zu benutzen, muß es dem LFO zugeordnet werden, wobei dessen Modulationsintensität nicht gleich 0 sein darf. Die Wirkung ist immer positiv; der Effekt wird stärker, wenn Sie das Rad von sich weg bewegen. Mit umgekehrten Index wirkt es anders herum.

- **PEDAL — Voltage Control Fußpedal**
  Hier wird das optional erhältliche CVP-1 Fußpedal als Modulator eingesetzt. Der Effekt ist derselbe wie beim Modulationsrad. Es kann überall eingesetzt werden.

  Beachten Sie dabei, daß das Pedal als Modulator nur dann funktioniert, wenn Sie auf der EDIT/System•MIDI Page als Auswahl für die Pedal-Funktion PEDAL=MOD getroffen haben. Haben an gleicher Stelle PEDAL=VOL gewählt, so steuert das Pedal nur die Lautstärke. Mehr dazu in Teil 2.

- **XCTRL — Externer Controller (nur über MIDI)**
  Ein externer Controller, wie z.B. ein Breath Controller, der über MIDI empfangen wird, kann ebenfalls als Modulator im EPS-16 Plus fungieren. Sie müssen den EPS-16 Plus nicht von einer anderen Tastatur aus spielen, um in Genuß eines Breath Controllers zu kommen.

- Verbinden Sie den MIDI-Out des Geräts mit dem MIDI-In des EPS-16 Plus.
- Vergewissern Sie sich, daß für beide Instrumente die Controller aktiviert sind (zu finden auf der EDIT/System.MIDI Page)
- Wählen Sie den Breath Controller als externen Controller des EPS-16 Plus (XCTRL=02, ebenfalls zu finden auf der EDIT/System•MIDI Page).
- Wählen Sie XCTRL als Modulator für LFO, Filter Cutoff oder einen anderen Parameter eines Wavesamples, wie später in diesem Abschnitt noch beschrieben wird.
- Spielen Sie den Sound von der Tastatur des EPS-16 Plus, während Sie in den Breath Controller blasen. Die Modulation wirkt genauso, als ob Sie auf dem externen Instrument spielen.

- **PRESS — Pressure (Aftertouch)**
  Aftertouch ist ein Modulator, der bestimmte Parameter durch die Stärke des Tastendrucks nach dem Anschlag steuert. Wird der EPS-16 Plus von einem Keyboard mit Aftertouch gespielt, drücken Sie die Tasten, die Sie halten, noch einmal kräftig nach, um den Effekt auszulösen.

  Aftertouch gibt es in zwei Versionen: Poly-Key TM als ENSONIQ Spezialität (polyphoner Aftertouch) wirkt auf jede Taste unabhängig, Channel Aftertouch (monophoner Aftertouch) gilt für alle gehaltenen Tasten gleichzeitig. Der EPS-16 Plus kann beide Arten empfangen und verarbeiten.

  Auf der Instrument Page gibt es eine Subpage, auf welcher entweder polyphoner oder monophoner Aftertouch angewählt werden kann. Bei diesem Parameter können Sie auch NONE einstellen: in diesem Fall werden Aftertouch-Daten weder intern erzeugt, noch über MIDI gesendet bzw. empfangen. Mehr dazu bei den Performance Parameter im *Teil 3 - Instruments und Banks*.

  Bedenken Sie, daß alle Sounds erst entsprechend programmiert werden müssen, bevor Sie Aftertouch empfangen können. Hat Aftertouch keine Wirkung, ist einfach nichts entsprechend zugeordnet worden.

  Aftertouch als Modulator gibt es nur mit positiven Werten, weil bei negativen Werten die Pegel verringert würden.

- **WL + PR — Modulationsrad und Afertouch**
  ist eine weitere Kombination von Modulatoren, nämlich das Modulations-Rad oder Pressure (Aftertouch).

Die EDIT/Pitch Page

Die folgenden Parameter dienen zur Einstellung der Tonhöhe des bzw. der angewählten Wavesamples.

EDIT PITCH	**ROOT KEY - FINE (Fine Tune)**
	Press Edit / Pitch / 1

Diese Page dient zur Änderung des Rootkeys, also der Taste, die später zur Wiedergabe des Wavesamples in Originaltonhöhe verwendet werden soll. Ferner kann hier mit Fine Tuning eine Feineinstellung vorgenommen werden.

Root Key Bereich: A0 to C8
Fine Tune Bereich: -99 to +99 Cents

EDIT PITCH	**LFO AMOUNT**
	Press Edit / Pitch / 2

regelt, wie stark das LFO auf die Tonhöhe wirken soll.
Bereich: -15.7 bis +15.7 Halbtöne.

EDIT PITCH	**ENV1 AMOUNT**
	Press Edit / Pitch / 3

bestimmt, wie stark die erste Hüllkurve (ENV1) auf die Tonhöhe wirken soll.
Bereich: -15.7 to +15.7 Halbtöne

EDIT PITCH	**RANDOM FREQ; RANDOM AMOUNT**
	Press Edit / Pitch / 5

ist ein Rausch-Generator und kann als Zufalls-Modulationsquelle überall da Verwendung finden, wo ein lebendiger, weil zufälliger Modulationsablauf gewünscht wird. Random Amount bestimmt die Stärke der Modulation.
Random Frequency Range: 0 bis 99
Amount: -99 bis +99

EDIT PITCH	**PITCH BEND RANGE**
	Press Edit / Pitch / 6

dient zur Einstellung des maximalen Intervalls des Pitch Bend Rads für das Wavesample. Die Default-Einstellung sind 2 Halbtöne.
Bereich: 0 bis 12 Halbtöne.

Hinweis: Falls Sie sich auf der EDIT/System Page für BEND RANGE=GLOBAL entschieden haben, so greift der EPS-16 Plus auf diese Globaleinstellung zurück, "überschreibt" also den Pitch Bend Bereich des einzelnen Wavesamples.

EDIT PITCH	**PITCH MOD; PITCH MOD AMOUNT**
	Press Edit / Pitch / 7

Mit dieser Page kann einer der 15 Modulatoren ausgewählt werden. Pitch Mod Amount regelt die Intensität der Modulation.
Bereich: -99 bis +99

EDIT PITCH	**WS RANGE LO; HI**
	Press Edit / Pitch / 8

legt fest, über welchen Tastaturbereich das einzelne Wavesample klingen soll. Nehmen Sie zunächst WS RNG LO und spielen einfach die Taste, die die untere Grenze des Bereichs bilden soll. Die Anzeige springt mit dem Tastendruck auf den Parameter HI; legen Sie jetzt in gleicher Weise mit der Tastatur die obere Grenze fest.

Hinweis: Um unnötigen Verdruß zu vermeiden: Haben Sie für das Wavesample einen Bereich gewählt, der sich außerhalb des Bereichs befindet, den Sie für das ganze Instrument definiert haben, so können Sie Ihr Wavesample nicht hören.

Envelopes - die Hüllkurven des EPS-16 Plus

Für jedes Wavesample im EPS-16 Plus stehen drei Hüllkurven-Generatoren zur Verfügung. Diese sind sozusagen fest verdrahtet mit den Funktionen Tonhöhe, Filter und Lautstärke.

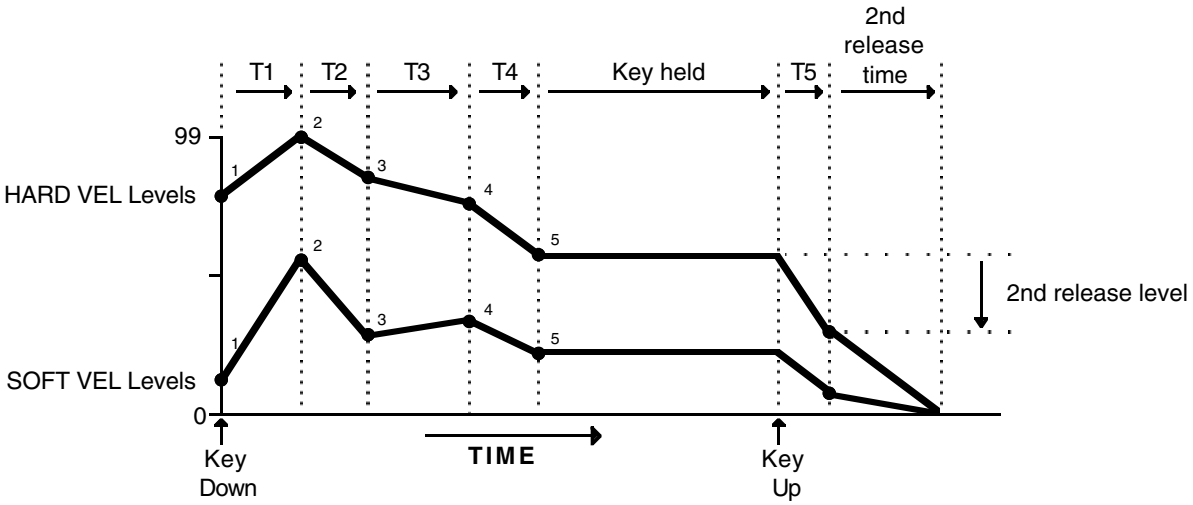
- ENV1 ist fest der Tonhöhe des Wavesamples zugeordnet, kann aber zusätzlich an beliebige andere Modulationsempfänger gesandt werden.
- ENV2 ist fest der Abschneide-Frequenz (Cutoff-Frequency) der Filter zugeordnet, kann aber zusätzlich an beliebige andere Modulations empfänger gesandt werden.
- ENV3 ist immer der Lautstärke des Wavesamples zugeordnet, und kann nirgends weiter als Modulationsquelle Verwendung finden.

Die Lautstärke des Wavesamples, ENV3 sowie das Instrument Mix Level benutzen alle die gleiche (nicht lineare) Dynamikkurve. Wie unten dargestellt, bewirken Werte um 50 eine Abschwächung des Signals um 16 Dezibel.

ENV 3:

HARD OR SOFT LEVEL RESPONSE (dB)	LEVEL AMPLITUDE
99	0 dB
75	-8 dB
50	-16 dB
25	-32 dB
6	-56 dB
0	-∞

Das Display gibt Ihnen Auskunft darüber, welche der drei Envelope Pages Sie gerade editieren. Arbeiten Sie beispielsweise an der Filterhüllkurve (EDIT/Env2 Page), so leuchten im Display die entsprechenden Anzeigen für FILTER und ENV. Die Darstellung zeigt den Aufbau einer EPS-16 Plus Hüllkurve:



Die Hüllkurven im EPS-16 Plus sind von den alteingesessenen ADSR-HÜllkurven hergeleitet, die in älteren Synthesizern auftauchen, haben jedoch mit diesen nur die Grundfunktionen gemeinsam. "ADRS" steht übrigens für Attack, Decay, Sustain und Release. Während Sie bei einer ADSR-Hüllkurve drei Zeitabschnitten und einen Pegel steuern können, ermöglicht Ihnen die Hüllkurve im EPS-16 Plus die Kontrolle über sechs Zeitabschnitte und sechs Pegel.

Und nicht genug damit: Für die Hüllkurven können zwei unterschiedliche Verläufe definiert werden: einer für harten Anschlag (HARD VEL), ein anderer für weichen Anschlag (SOFT VEL). Schlagen Sie nun - sagen wir mit mittlerer Stärke - eine Taste an, so interpoliert der EPS-16 Plus zwischen beiden Verläufen, berechnet also eine eigene neue Hüllkurve zwischen den beiden Extremen HARD VEL und SOFT VEL.

EDIT/Env 1, Env 2, Env 3 Page

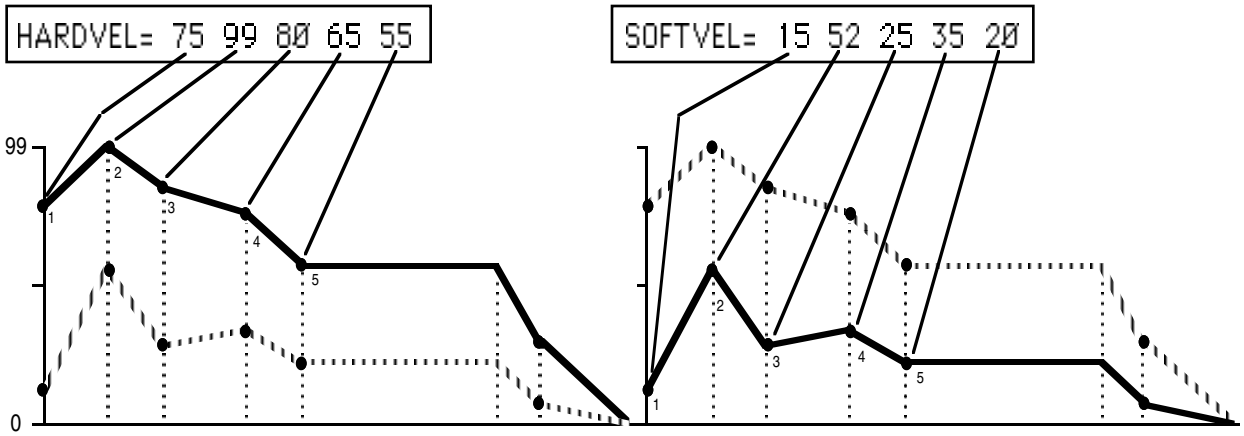
Die folgenden Parameter dienen zum Einstellen der Hüllkurven. Jede der drei Hüllkurven-Pages (zu finden durch EDIT/Env1, EDIT/Env2 und EDIT/Env3) besteht aus den folgenden Parametern.

EDIT ENV	**HARD VEL LEVELS**
	Press Edit / Env1, Env2, or Env3 / 1

HARD VEL zeigt 5 Pegel für die Hüllkurve bei maximalem Anschlag (Velocity). Level 1 ist der Initial-Pegel, also der Pegel, bei dem die Hüllkurve beginnt. Im üblichen ADSR-Schema wäre dieser Wert immer auf 0 zu setzen. Level 5 wäre das bekannte Sustain-Level.

EDIT ENV	**SOFT VEL LEVELS**
	Press Edit / Env1, Env2, or Env3 / 2

SOFT VEL enthält 5 Pegel für minimalen Anschlag.



EDIT ENV	**TIMES**
	Press Edit / Env1, Env2, or Env3 / 3

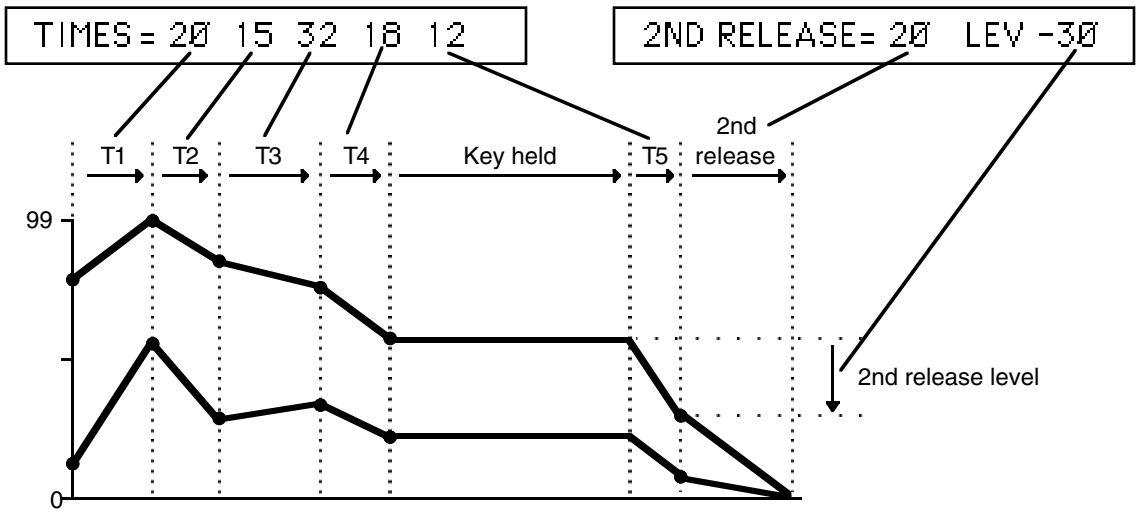
Hier können die fünf Zeitsegmente der Hüllkurve eingeben werden. Die ersten vier davon sind die Zeiten zwischen den fünf Pegeln. Die fünfte Zeit ist die (erste) Release Time.

ENVELOPE TIMES

value	time (in sec)	value	time (in sec)	value	time (in sec)	value	time (in sec)	value	time (in sec)
0	.00	20	.20	40	.82	60	3.2	80	13
1	.01	21	.22	41	.88	61	3.5	81	14
2	.02	22	.23	42	.94	62	3.7	82	15
3	.03	23	.25	43	1.0	63	4.0	83	16
4	.04	24	.27	44	1.0	64	4.3	84	17
5	.06	25	.29	45	1.1	65	4.6	85	18
6	.07	26	.31	46	1.2	66	4.9	86	19
7	.08	27	.33	47	1.3	67	5.3	87	21
8	.08	28	.35	48	1.4	68	5.7	88	22
9	.09	29	.38	49	1.5	69	6.1	89	24
10	.10	30	.41	50	1.6	70	6.5	90	26
11	.11	31	.44	51	1.7	71	7.0	91	28
12	.11	32	.47	52	1.8	72	7.5	92	30
13	.12	33	.50	53	2.0	73	8.1	93	32
14	.13	34	.54	54	2.1	74	8.6	94	34
15	.14	35	.58	55	2.3	75	9.3	95	37
16	.15	36	.62	56	2.4	76	9.9	96	39
17	.16	37	.66	57	2.6	77	10	97	42
18	.17	38	.71	58	2.8	78	11	98	45
19	.19	39	.76	59	3.0	79	12	99	49

EDIT ENV	**2ND RELEASE (Time); 2ND RELEASE (Level)**
	Press Edit / Env1, Env2, or Env3 / 4

Beide Parameter geben die Möglichkeit, einen weiteren Breakpunkt in der Ausklingphase zu definieren, beispielsweise also den Klang nach dem Loslassen der Taste zunächst langsam, dann schnell verklingen zu lassen. Um so einen "Knick" (siehe Abb.) in die Release-Phase zu bringen, stehen die beiden Parameter 2ND RELEASE (die Zeit) sowie 2ND REALEASE LEVEL (PEGEL) zur Verfügung. Die Einstellung gilt dabei für beide Hüllkurven-Varianten HARD LEV und SOFT LEV. Zur Verdeutlichung folgende Abbildung.



EDIT ENV	**ATTACK TIME VELOCITY**
	Press Edit / Env1, Env2, or Env3 / 5

verkürzt mit härterem Anschlag die für T 1 gewählte Zeit.
Bereich: 00 bis 99

EDIT ENV	**KBD TIME SCALING**
	Press Edit / Env1, Env2, or Env3 / 6

verändert die Zeiten der Hüllkurve abhängig von der Position des gespielten Tones auf der Tastatur.

Erhöht man den Wert für diesen Parameter, so werden alle Zeiten kürzer, so werden alle Zeiten kürzer, je weiter nach oben hin man sich vom Root Key des Wavesamples entfernt. Dementsprechend länger werden Noten unterhalb des Root Keys. Je höher der Wert dieses Parameters, desto größer werden die Zeitunterschiede zwischen der höchsten und der tiefsten Taste. Der Root Key selbst wird von diesem Parameter nicht beeinflusst.

EDIT ENV	**SOFT VEL CURVE**
	Press Edit / Env1, Env2, Env3 / 7

Dieser Parameter bestimmt, mit welcher Dynamik die beiden Hüllkurvenvarianten SOFT VEL und HARD VEL angesprochen werden. Vier verschiedene Einstellungen sind möglich:

• OFF - Die Hüllkurve greift nur auch die für HARD VEL geltenden Werte zurück; insoweit also keine Beeinflussung durch Anschlagdynamik.

• VEL1, VEL2, VEL3 - bestimmt, welche der verschiedenen, bereits zu Beginn dieses Kapitels (Die Modulatoren) beschrieben Dynamikkurven genutzt werden.

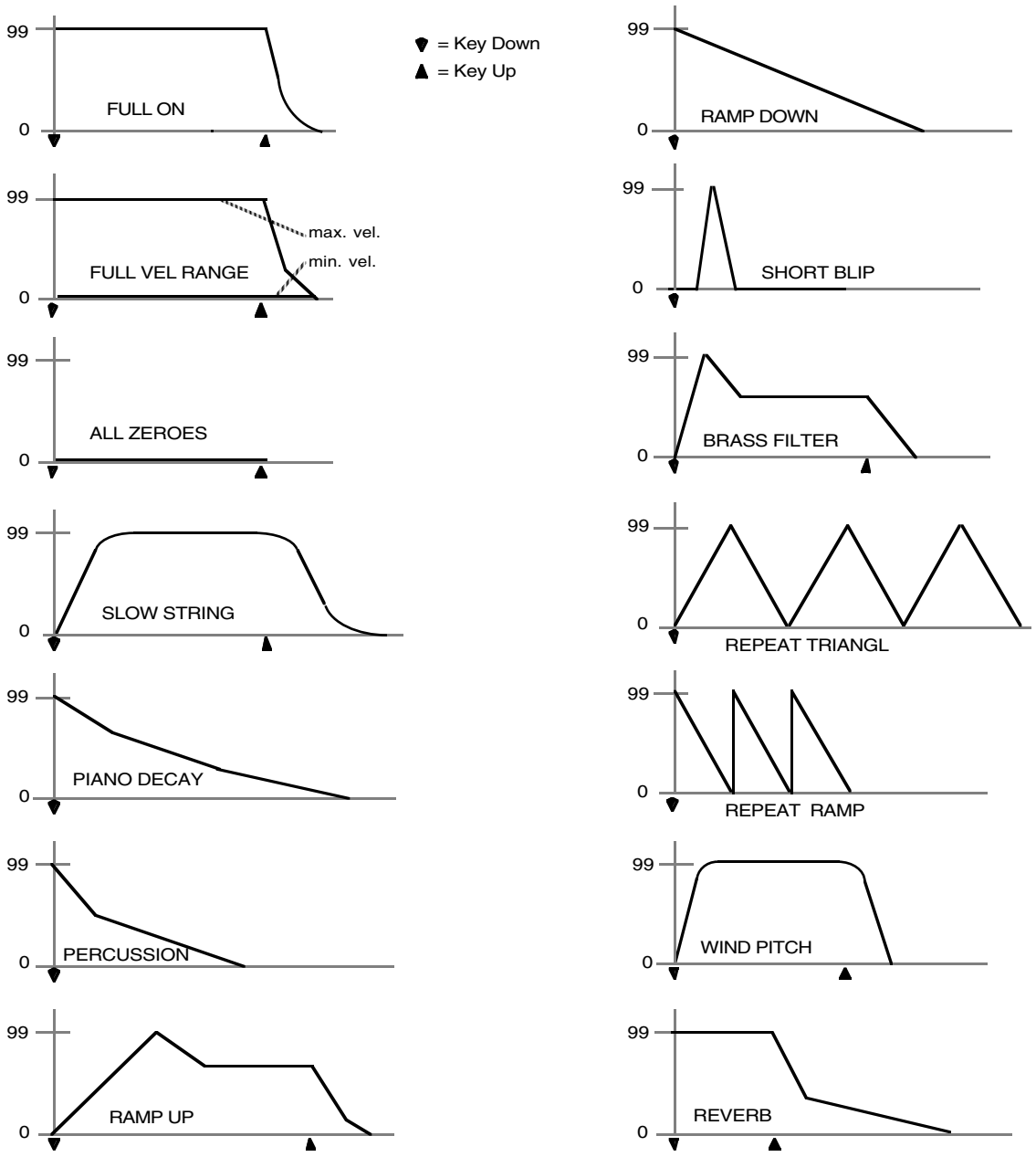
EDIT ENV	**ENVELOPE MODE**
	Press Edit / Env1, Env2, or Env3 / 8

Drei verschiedene Modi können für die Hüllkurve gewählt werden:

- NORMAL: die Hüllkurve wird wie auf dem Diagramm dargestellt durchlaufen.
- CYCLE: Die Hüllkurve läuft einmal ganz ab, egal wann die Taste losgelassen wird.
- REPEAT: In diesem Modus wird anstelle der Sustain Phase direkt wieder von vorne gespielt und wiederholt, solange die Taste gedrückt wird.

EDIT ENV	**ENVELOPE=**
	Press Edit / Env1, Env2, or Env3 / 0

Normalerweise lesen Sie hier die Anzeige ENVELOPE= CURRENT VALUE. Dies bedeutet, daß für die Hüllkurve die Werte gelten, die in den nachfolgenden Pages angezeigt werden.
Im Speicher des EPS-16 Plus sind darüber hinaus eine Anzahl typischer Hüllkurvenabläufe gespeichert. Sobald sie eine dieser fertigen Hüllkurven anwählen, werden diese für das angewählte Wavesample bzw. Wavesamples verwandt. Ihre unter CURRENT VALUE vorgenommene Einstellung bleibt dabei erhalten. Sobald Sie jedoch einen Parameter dieser fertigen Hüllkurven verändern, wird die gesamte Einstellung in die CURRENT VALUE - Position hineinkopiert und die vorher dort befindlichen Daten gehen verloren.
Das Diagramm zeigt 14 verschiedene typische Hüllkurven:



Kopieren von Hüllkurven

Um die gesamte Hüllkurve zu kopieren, wählen Sie zunächst die ENVELOPE= ----Page und drücken ***Enter•Yes***. Es erscheint unmittelbar die Meldung ENVELOPE PARAMETERS SAVED. Sie können im EPS-16 Plus nur jeweils eine Hüllkurve abspeichern. Um das Ganze wieder aufzurufen, wählen, gehen Sie auf der gleichen Page zu der Einstellung ENVELOPE=SAVED. Auf diese Weise können Sie Hüllkurven von einem zum anderen Wavesample kopieren.

EDIT/LFO Page

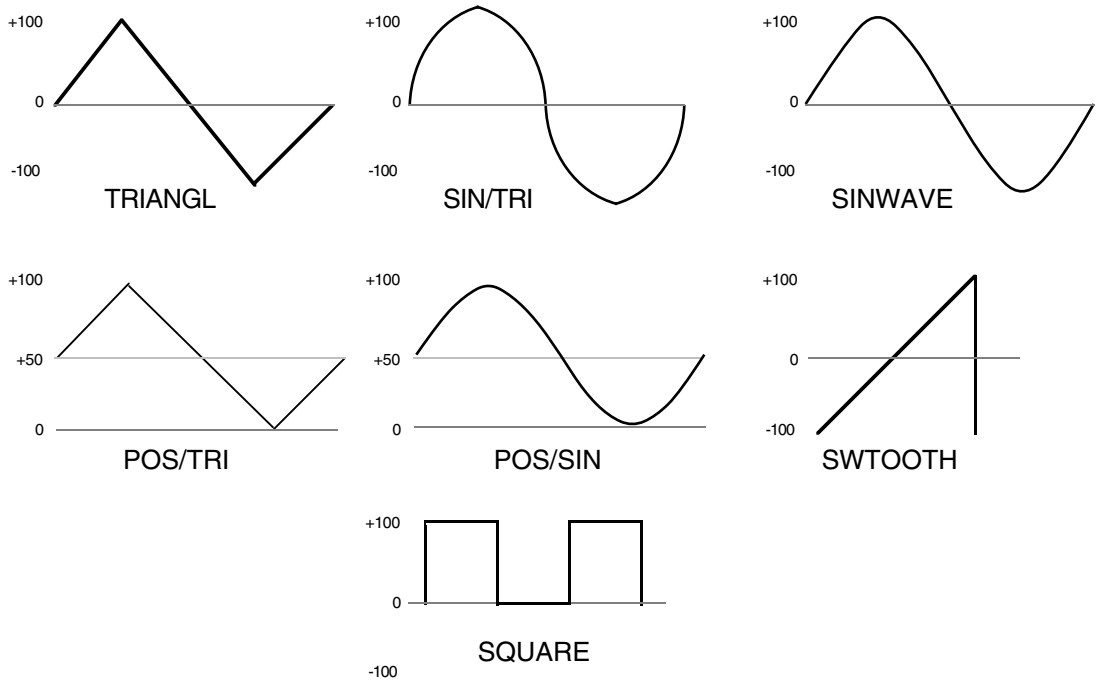
Diese Page enthält alle Parameter, die zum Low Frequency Oszillator gehören. Um in die Page einzusteigen, drücken Sie ***Edit***, dann ***LFO***.

EDIT LFO	**LFO WAVE; SPEED**
	Press Edit / LFO / 1

LFO Wave

legt die Wellenform für den LFO fest. Dabei stehen sieben verschiedene Varianten zur Verfügung:

- TRIANGL — eine Dreieck-Welle, die meistens für Vibrato oder Tremolo benutzt wird.
- SIN/TRI — eine Mischung aus Sinus und Dreieck.
- SINWAVE — eine reine Sinuswelle, nicht so "eckig" in den Spitzenwerten.
- POS/TRI — die POS/TRI ist eine rein positive Welle, nützlich für gitarrenähnliches Vibrato, wo die Tonhöhe nur nach oben hin verschoben wird.
- POS/SIN — ist eine rein positive Sinuswelle; ihr Einsatzbereich liegt ähnlich wie bei POS/TRI.
- SWTOOTH — die Sägezahnwelle wird in der Regel nur für Spezialeffekte verwendet.
- SQUARE — die Rechteckwelle erzeugt Triller.



LFO Speed

regelt die Geschwindigkeit der LFO Modulation.
Bereich: 00 bis 99

LFO FREQUENCIES

value	time (in Hz)	value	time (in Hz)	value	time (in Hz)	value	time (in Hz)	value	time (in Hz)
0	.05	20	1.25	40	6.25	60	11.25	80	16.25
1	.05	21	1.50	41	6.50	61	11.50	81	16.50
2	.06	22	1.75	42	6.75	62	11.75	82	16.75
3	.06	23	2.00	43	7.00	63	12.00	83	17.00
4	.06	24	2.25	44	7.25	64	12.25	84	17.25
5	.07	25	2.50	45	7.50	65	12.50	85	17.50
6	.07	26	2.75	46	7.75	66	12.75	86	17.75
7	.08	27	3.00	47	8.00	67	13.00	87	18.00
8	.08	28	3.25	48	8.25	68	13.25	88	18.25
9	.09	29	3.50	49	8.50	69	13.50	89	18.50
10	.10	30	3.75	50	8.75	70	13.75	90	18.75
11	.11	31	4.00	51	9.00	71	14.00	91	19.00
12	.13	32	4.25	52	9.25	72	14.25	92	19.25
13	.14	33	4.50	53	9.50	73	14.50	93	19.50
14	.17	34	4.75	54	9.75	74	14.75	94	19.75
15	.20	35	5.00	55	10.00	75	15.00	95	20.00
16	.25	36	5.25	56	10.25	76	15.25	96	20.25
17	.33	37	5.50	57	10.50	77	15.50	97	20.50
18	.50	38	5.75	58	10.75	78	15.75	98	20.75
19	1.0	39	6.00	59	11.00	79	16.00	99	21.00

EDIT LFO

LFO DEPTH; DELAY

Press Edit / LFO / 2

LFO Depth

bestimmt die Ausgangsintensität der LFO-Modulation. Die Wirkung eines LFO-Modulators addiert sich zu diesem Wert.
Bereich: 0 to 99

LFO Delay

bestimmt die Verzögerung der LFO-Intensität, also die Zeit von Null, bis der unter DEPTH eingestellte Wert erreicht ist. Damit lassen sich Effekte wie Einschwing-Vibrato und -Tremolo erzielen.
Bereich: 0 to 99

EDIT LFO	**LFO MODE**
	Press Edit / LFO / 3

Drei verschiedene Modi können hier gewählt werden:

- RESET OFF — der LFO läuft kontinuierlich weiter, ohne beim Tastendruck neu zu starten.
- RESET ON — Mit jedem Tastendruck beginnt der LFO erneut am Anfang der Wellenform.
- HUMANIZE — Die Geschwindigkeit des LFO wechselt unregelmäßig, so daß weniger computermäßige Klänge erzeugt werden können.

EDIT LFO	**LFO MOD; MOD AMOUNT**
	Press Edit / LFO / 4

Hier können Sie die Modulationsquelle und -stärke für die LFO-Intensität bestimmen. Die Wirkung des LFO MOD addiert sich zu der Wirkung des LFO DEPTH Parameter. Beide Parameter können den LFO ansteuern. LFO DEPTH mag den Wert 0 haben, und gleichwohl können Sie durch jede der verfügbaren Quellen eine LFO-Modulation erzielen.

EDIT PITCH	**RATE MOD; MOD AMOUNT**
	Press Edit / LFO / 5

Hier bestimmen Sie die Modulatiosquelle sowie die Modulationsstärke für die LFO-Geschwindigkeit. Die Wirkung des RATE MOD addiert sich zu der Wirkung des LFO-SPEED-Parameters. Jeder der 15 zur Verfügung stehenden Modulatoren kann zur Modulation der LFO-Geschwindigkeit genutzt werden.

Filter

Jede Stimme im EPS-16 Plus ist mit einem Paar digitaler Filter, F1 und F2 , ausgerüstet, die in Serie (=nacheinander) geschaltet sind. Die Filter bestimmen, welche Frequenzen eines Klangs durchgelassen oder abgeschnitten werden.

Low-Pass und High-Pass Filter

ist die englische Bezeichnung für Tiefpass- und Hochpassfilter. Ein Tiefpassfilter läßt tiefe Frequenzen passieren, während hohe Frequenzen abgeschnitten oder zumindest gedämpft werden. Ein Hochpassfilter läßt hohe Frequenzen passieren und schneidet tiefe ab. Filter 1 im EPS-16 Plus ist als Tiefpassfilter ausgelegt, während Filter 2 als Hochpass oder Tiefpass eingesetzt werden kann.

Poles: Rolloff Curves

Poles ist ein englischer Elektroniker-Begriff, der für den Aufbau (und damit die Wirkungsweise) eines Filter verwendet wird. Jeder "Pole" macht ein Filter steiler, d.h. lässt es genauer um die Filterfrequenz abschneiden. Ein 1-Pole Filter läßt Frequenzen nach der Filterfrequenz nur langsam absinken (technischer ausgedrückt: um 6 dB pro Oktave), während ein 4-Pole Filter Frequenzen nach der Filterfrequenz sehr rapide absinken läßt.

Beide Filter im EPS-16 Plus teilen sich insgesamt vier "Poles"; sie können entweder als 2+2 oder als 3+1-Pole-Filter arbeiten. Damit lassen sich zwei mittelsteile, oder ein steiles und und ein nicht sehr steiles Filter definieren. Um ein 4-Pole-Filter (24 dB/Oktave) für klassische Synth-Sounds zu erreichen, müssen beide Filter als 2-Pole-Filter mit gleichen Filterfrequenzen hintereinander geschaltet werden.

Cutoff Frequency

ist die Abschneidefrequenz (oder besser der Einsatzpunkt) des Filters, also die Frequenz, an welcher die Absenkung beginnt. Wir bezeichnen sie hier als Cutoff-Frequenz. Ein normales Filter hat eine festgelegte Cutoff-Frequenz: wenn Sie an der Stereoanlage die Bässe absenken, so tun Sie das bei einer festgelegten Cutoff-Frequenz und ändern nur die Steilheit des Filters. Im EPS-16 Plus hingegen kann die Cutoff-Frequenz dynamisch veröndert werden, entweder durch Modulatoren oder per Hand - Sie sind in diesem Fall der Modulator. In früheren Synth-Zeiten hörte man in Soloeinlagen oft Filter-Sweeps: da wurde einfach die Cutoff-Frequenz hin- und hergedreht. Der EPS-16 Plus mag allerdings noch einiges mehr zu bieten..... Die Cutoff-Frequenz läßt sich durch Hüllkurven, LFO's, Controller, Anschlagstärke - was Sie wollen - modulieren. Dadurch wird es auch möglich, bei leichtem Anschlag einen relativ dumpfen Klang zu erreichen, während die Brillianz erst bei hartem Anschlag kommt. Dies entspricht dem natürlichen Klangverhalten von Naturinstrumenten wie z.B. dem Piano.

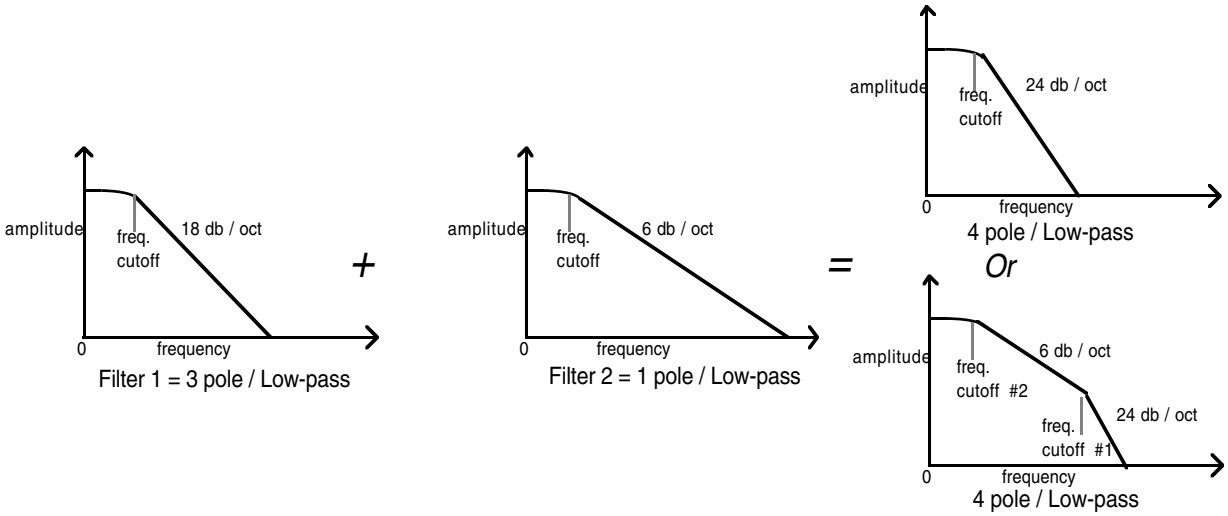
EDIT/Filter Page

Die EDIT/Filter Page beinhaltet alle Filter-Parameter.

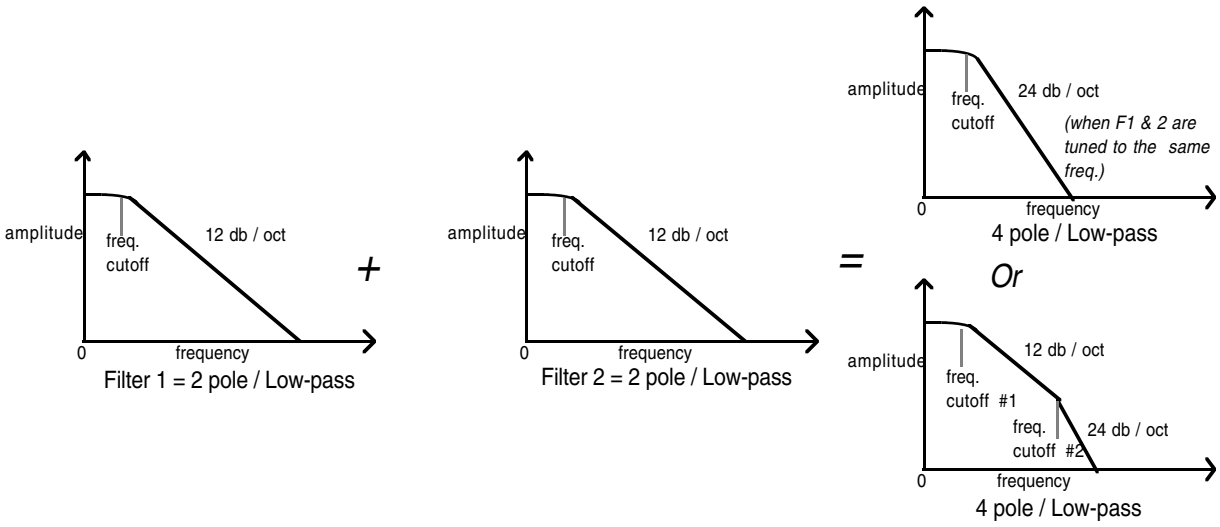
EDIT FILTER	**MODE (Filter Mode)**
	Press Edit / Filter / 0

Das Diagramm unten zeigt die 4 möglichen Filter-konfigurationen. Links die Kurven der beiden einzelnen Filter, rechts die Summe dieser Konfigurationen.

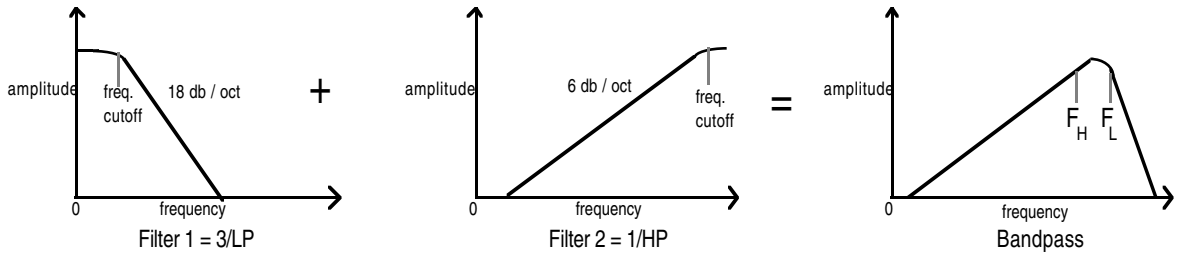
- MODE F1=3/LP F2=1/LP. F1 ist ein 3-Pole Tiefpassfilter, F2 ein 1-PoleTiefpassfilter.



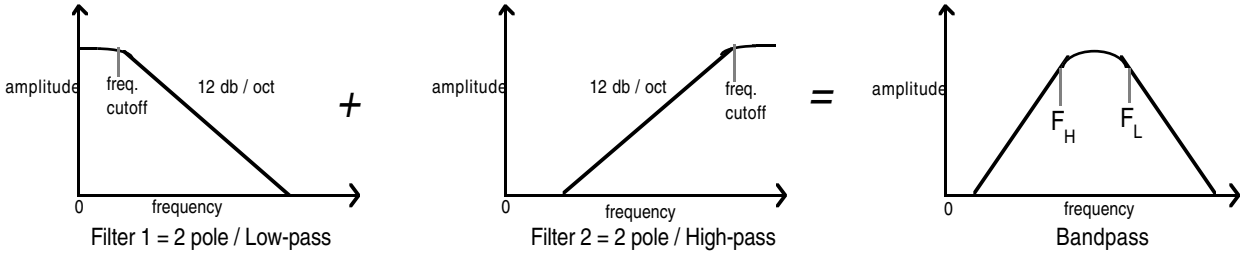
- MODE F1=2/LP F2=2/LP. F1 und F2 sind beides 2-Pole Tiefpassfilter.



- MODE F1=3/LP F2=1/HP. F1 ist ein 3-Pole Tiefpassfilter, F2 ist ein 1-Pole Hochpassfilter.



- MODE F1=2/LP F2=2/HP. F1 ist ein 2-Pole Tiefpassfilter, F2 ist ein 2-Pole Hochpassfilter.



EDIT FILTER

F1 CUTOFF FREQ; F2 CUTOFF FREQ

Press Edit / Filter / 1

Dieser Parameter bestimmt die Abschneidefrequenz (oder besser den Einsatzpunkt) des Filters. Bei einem Tiefpassfilter werden bei einem Wert um 127 alle Frequenzen durchgelassen. Ein Hochpassfilter mit einer Einstellung von 0 läßt ebenfalls das gesamte Signal passieren. Wird die Cutoff-Frequenz moduliert, so geht jeder Modulator von der hier gewählten "Grundeinstellung" aus und verändert den Wert nach oben bzw. unten.
Bereich: 0 127

EDIT FILTER

F1 ENV2 AMOUNT; F2 ENV2 AMOUNT

Press Edit / Filter / 2

bestimmt die Intensität, mit der die 2. Hüllkurve die Cutoff-Frequenz (positiv oder negativ) moduliert.
Bereich: -99 bis +99

EDIT FILTER

F1 KBD AMOUNT; F2 KBD AMOUNT

Press Edit / Filter / 3

Regelt die Intensität, mit der die Tastatur den Filter Cutoff beeinflußt. Bei positiven Werten öffnet sich der Filter, je höher man spielt (Keyboard Filter Tracking). Um ein exaktes Keyboard Tracking zu erreichen, stellen Sie KBDAMT auf + 50.
Bereich: -99 bis +99

EDIT FILTER

F1 MOD; F1MOD AMOUNT

Press Edit / Filter / 7

Auf dieser Page bestimmen Sie den Modulator des Filters. Ferner legen Sie die Stärke der Modulation - auch hier positiv oder negativ - fest.
Bereich: -99 bis +99

EDIT FILTER

F2 MOD; F2 MOD AMOUNT

Press Edit / Filter / 8

Dieser Parameter arbeitet genauso wie F1 MOD; F1 MOD AMOUNT, nur gilt dieser für Filter 2. Jeder der 15 möglichen Modulatoren kann zur Beeinflussung von Filter 2 genutzt werden.

EDIT/Amp Page

Die Parameter dieser Page behandeln die Lautstärke des einzelne Wavesamples.

EDIT AMP	**WS VOLUME; PAN**
	Press Edit / Amp / 1 (for Volume) 2 (for Pan)

Wavesample Volume

dient zur Einstellung der Lautstärke des einzelnen Wavesamples.

Bereich: 0 bis 99

Wavesample Pan

bestimmt die Position des Wavesample im Stereobild, wobei entweder die Main-Outputs oder entsprechende Output-Paare des optionalen Outputexpanders OEX-6 genutzt werden können.
Bereich: -99 (ganz links) bis +99 (ganz rechts).

EDIT AMP	**VOLUME MOD; VOLUME MOD AMOUNT**
	Press Edit / Amp / 7

Auf dieser Page können Sie einen Modulator zur Veränderung der Lautstärke eines Instruments, eines Layers und/oder eines Wavesamples bestimmen. Jede der 15 möglichen Modulationsquellen steht zur Verfügung. Ferner legen Sie Sie die Stärke der Modulation fest.

EDIT AMP	**PAN MOD; PAN MOD AMOUNT**
	Press Edit / Amp / 8

bestimmt einen Modulator für die Position im Stereobild eines Instruments, eines Layers und/oder eines Wavesamples. Ferner legen Sie die Stärke dieser Modulation fest.

EDIT AMP	**A - B FADE IN**
	Press Edit / Amp / 3

EDIT AMP	**C - D FADE OUT**
	Press Edit / Amp / 4

Volume Modulator Crossfade Breakpoints

Die Crossfade Breakpoints (A und B, C und D) ermöglichen es, Crossfades, z.B. Keyboard- oder Velocity-Crossfades, zu erstellen. Mit den Crossfade-Breakpoints legen Sie fest, auf welche Weise der Lautstärken-Modulator auf die Lautstärke des einzelnen Wavesamples wirken soll. Um solche Crossfades zwischen verschiedenen Wavesamples zu steuern, können nicht nur die Anschlagstärke (Velocity), sondern auch die Keyboard-Tastatur, Aftertouch oder jeder andere Modulator genutzt werden.

Hinweis: Wenn Sie Crossfades zwischen verschiedenen Wavesamples erstellen wollen, müssen sich die Wavesamples in unterschiedlichen Layern befinden, da in einem Layer auf einer Taste nur jeweils ein einzelnes Wavesample liegen kann.

Tutorial — Keyboard Crossfade

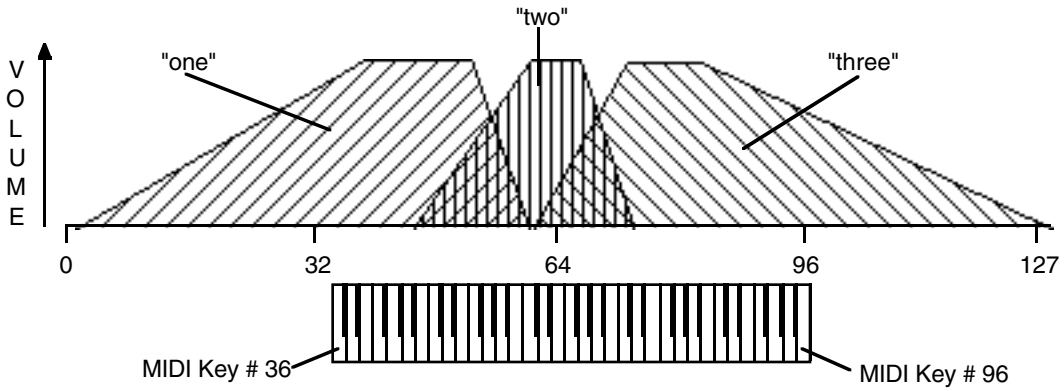
Genug der Vorrede, gehen wir in medias res und erstellen ein Keyboard-Crossfade. Als erstes benötigen wir drei Samples in drei verschiedenen Layern:

- Nehmen Sie also ein Mikrophon und schließen es an der Audio-In Buchse des EPS-16 Plus an. Drücken Sie ***Sample*** und wählen dann mit den ***Instrument•Track*** eines der acht möglichen Instruments. Mit unserer ersten Aufnahme wollen wir das Sample "Eins" aufzeichnen. Drücken Sie jetzt ***Enter•Yes***, sprechen Sie ins Mikrophon und beenden die Aufnahme mit ***Cancel•No***. Jetzt legen Sie den Root Key ihres Wavesamples fest; in unserem Beispiel soll es das untere C in Layer 1 sein.
- Auf gehts zur nächsten Aufnahme, nämlich Sample "Zwei". Drücken Sie ***Sample*** und dann die ***Instrument•.Track*** Taste desselben Instruments. Unterstreichen Sie auf üblichem Weg LYR=1 und machen daraus LYR=N. Drücken Sie jetzt ***Enter•Yes*** zweimal (es sei denn , Sie wollen auf dem Level-Detect Modus noch Voreinstellungen ändern) und machen Ihre Aufnahme von Sample "Zwei". Beenden Sie auch hier den Aufnahmeprozess mit ***Cancel•No***. und legen den Root Key zwei Oktaven höher auf das mittlere C.
- Nun in die dritte Runde. Auch hier wieder: drücken Sie ***Sample***, dann die entsprechende ***Instrument•Track*** Taste und machen aus LYR=2 ein LYR=N. Drücken Sie zweimal ***Enter•Yes*** und machen Ihre Aufnahme von Sample "Drei". Brechen Sie die Aufnahme mit ***Cancel•No*** ab und legen den Root Key auf das weitere zwei Oktaven höher befindliche C. Sample "Eins ist jetzt also auf dem untersten, Sample "Zwei" auf dem mittleren und Sample "Drei" auf dem oberen C.

Drücken Sie jetzt ***Edit***, um in die EDIT-Page zu gelangen. Das Display sollte an dieser Stelle so aussehen: UNNAMED I LYR=1 WS=ALL. Drücken Sie nun ***Amp***, um in die EDIT/Amp Page einzusteigen. Gehen Sie weiter zum Parameter VOLUME MOD=KBD * 0. Bestimmen Sie jetzt das Keyboard, also die Tastatur zum Modulator für die Lautstärke. Unterstreichen Sie die Ziffer und machen aus der 0 eine 99. Im Display steht jetzt VOLUME MOD=KBD * 99. Weiter gehts mit den Pfeiltasten zu A-B FADE IN und nehmen Sie dort folgende Einstellung vor: A-B FADE IN=0 40. Blättern Sie zur nächsten Page und geben C-D FADE OUT 50 60 ein. Drücken Sie jetzt ***Edit***, um in die EDIT-Page zurückzukehren. Unterstreichen Sie LYR=1 und machen daraus ein LYR=2. Nun erscheint folgende Anzeige: UNNAMED I LYR=2 WS=ALL.

Mit ***Edit*** nun zurück zur EDIT-Amp Page und weiter zum Parameter VOLUME MOD=KBD * 99. Legen Sie nun A-B FADE IN=45 55 und C-D FADE OUT=65 75 fest.

Nun führen wir die Prozedur ein weiteres Mal für Sample "Drei" durch. Also: ***Edit*** drücken und UNNAMED I LYR=3 WS=ALL wählen. Jetzt die Einstellungen VOLUME MOD=KBD * 99, A-B FADE IN= 60 70 und C-D FADE OUT 80 127 vornehmen.
Die folgende Abbildung zeigt nun das Ergebnis Ihrer Arbeit:



Spielen Sie nun auf der Tastatur vom unteren C ab, so hören Sie die drei Wavesamples mit weichen Uebergängen (Fades). Nehmen Sie nun entsprechende Samples eines Pianos oder Synthesizers. Das Ergebnis bleibt das gleiche: das Keyboard fungiert als Modulator für die Lautstärke, während die Crossfade Breakpoints Parameter für nahtlose Uebergänge der Samples untereinander sorgen.

Beachten Sie bitte, daß sich Ziffern für A, B, C und D an den Bezeichnungen der MIDI-Klaviatur orientieren. Ihre Tastatur des EPS-16 Plus beginnt also bei dem unteren C mit der MIDI-Taste # 36. Das obere C trägt die MIDI-Nummer # 96, das mittlere C ist MIDI-Taste # 60. Eine größere 88-er Piano-Tastatur geht von Taste # 21 bis Taste # 108.

In unserem Beispiel haben wir die Tastatur als Modulator der Lautstärke eingesetzt. Natürlich können Sie auch jeden anderen Modulator zu dieser Aufgabe benutzen.

EDIT AMP	**FADECURVE**
	Press Edit / Amp / 5

Wenn Sie mit Crossfades arbeiten, also Samples ein- und ausgeblenden wollen, können Sie mit diesem Parameter die Dynamikkurve wählen. Zwei Möglichkeiten stehen zur Wahl.

- CROSSFADE — bringt einen schnellen Anstieg bzw. Abfall zwischen den Wavesamples. Benutzen Sie diese Variante für einen schnellen Wechsel zwischen den Samples, wie er z.B. beim Keyboard- oder Velocity-Crossfade gewünscht ist.
- LINEAR — sorgt für einen linearen, also gleichmäßigen Anstieg bzw. Abfall. Diese Alternative eignet sich für weichere Uebergönge, wenn Sie z.B. mit Aftertouch als Modulator arbeiten.

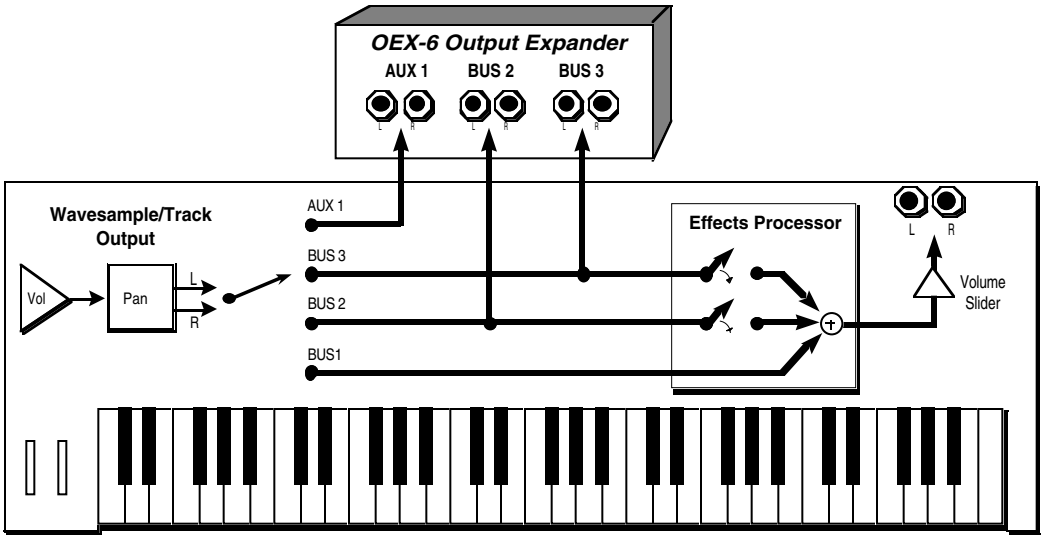
EDIT AMP	**BOOST**
	Press Edit / Amp / 6

In der Stellung ON bewirkt dieser Parameter eine Lautstärkensteigerung um +12 dB. Gehen Sie mit dieser Funktion behutsam um, damit das Wavesample nicht zu laut wird und es ggfs. zu Uebersteuerungen kommt.

EDIT AMP	**OUT**
	Press Edit / Amp / 9

Dieser Parameter dient dazu, die Instruments, Wavesamples oder Layer auf die verschiedenen Output-Busse zu legen. Bei angeschlossenem Outputexpander OEX-6 können hiermit neben den Main-Outputs des EPS.16 Plus auch die sechs Einzelausgänge belegt werden.

Die Abbildung verdeutlicht die Führung der Stimmen durch den Effektprozessor und den OEX-6 Output-Expander.



Mehr dazu in *Teil 2 - Systemeinstellungen* (Parameter FX SEND BUS 2/3).

EDIT/Layer Page

Die folgenden Parameter betreffen die Layer innerhalb eines Instruments. Um in die Page zu gelangen, drücken Sie zunächst ***Edit***, dann ***Layer***.

EDIT LAYER	**LAYER GLIDE MODE**
	Press Edit / Layer / 0

Dieser Modus ermöglicht einen Portamento-Effekt , also ein "Gleiten" der Tonhöhe zwischen zwei nacheinander gespielten Noten.

- MONO — ist der monophone Modus und läßt pro Layer nur einen Ton erklingen. Sobald Sie eine weitere Taste drücken, wird mehr oder weniger schnell von der alten auf die neue Tonhöhe übergeleitet.
- PEDAL — ermöglicht es, das Sustain-Pedal zum Einsetzen des Portamento und zur Steuerung der Polyphonie einzusetzen. Drücken Sie das Pedal, so bestimmen Sie durch die Anzahl der gedrückten Tasten vorübergehend die Polyphonie (Mehrstimmigkeit, also wieviele Töne zu einem Zeitpunkt klingen können). Solange das Sustain-Pedal gedrückt bleibt, werden neu gespielte Töne den alten gewissermaßen "weggestohlen" - sie gleiten auf die Tonhöhe der neu gedrückten Tasten.
- TRIGGER — Dieser Modus arbeitet monophon und startet dabei mit jedem Tastendruck Wavesample und Hüllkurve neu.
- MINIMODE — ähnelt dem monophonen Modus von alten Analogsynthesizern. Die Stimme verfügt nur über einen Ton; weitere Tasten, die gedrückt werden, übernehmen den alten Ton mit einem anschließenden Hingleiten zur neuen Tonhöhe (für GLIDE-Zeit muß dabei ein Wert größer als 0 gewählt sein). Wollen Sie bei dem Feature auf das Portamento verzichten, wählen Sie für die Glide-Zeit den Wert 0.

EDIT LAYER

LAYER GLIDE TIME

Press Edit / Layer / 1

Dieser Parameter bestimmt die Zeit des Gleitens von einer Tonhöhe zur anderen; bei niedrigern Werten geht es schneller, bei höheren Werten langsamer.
Bereich: 0 bis 127

EDIT LAYER

LEGATO LAYER

Press Edit / Layer / 2

ist eine ENSONIQ Erfindung, die die Wiedergabe feinster Nuancen von akustischen Instrumenten ermöglicht. Der Klang eines Blasinstruments, zum Beispiel der einer Flöte, kann unterschiedlich sein, je nachdem ob die Töne gebunden (legato) gespielt werden oder sie einzeln angeblasen werden. Wenn zwei Töne gebunden gespielt werden, tritt das charakterische Anblasgeräusch beim zweiten Ton nicht mehr auf. Der EPS-16 Plus gibt die Möglichkeit, diesen Effekt mit Hilfe eines der GLIDE Modes nachzuahmen.

Die Glide-Parameter (siehe oben) legen dabei fest, auf welche Weise zwei Noten miteinander verbunden werden. Die GLIDE-Zeit bestimmt, wie schnell von der alten auf die neue Tonhöhe übergeleitet wird. LEGATO LAYER entscheidet, welcher Layer und damit mit welchem Sound die folgende Note ertönt. Nehmen wir folgendes Beispiel. Layer 1 beinhaltet ein Flötensample mit Anblasgeräusch, Layer 2 eines ohne (reine Sustainphase). Sie gehen nun folgendermaßen vor:

Auf der EDIT/Instrument Page:
- aktivieren Sie sowohl Layer 1 als auch Layer 2. Das Display zeigt nun folgendes: 00 PATCH=1 2 - - - - - -.
- Aktivieren Sie nun Layer 1 (Sample mit Anblasattack) als Keydown Layer. Desaktivieren Sie Layer 2 als Keydown Layer, so daß in der Anzeige erscheint: KEYDWN LAYERS=1 - - - - - - -.

Auf der EDIT/Layer Page nehmen Sie für Layer 1 folgende Einstellung vor:
- Wählen Sie GLIDEMODE=MONO,
- für LEGATO layer=2.
- Legen Sie nun - ganz nach Ihrem Gusto - die GLIDETIME fest.

EDIT LAYER

LAYER VEL LO; VEL HI

Press Edit / Layer / 3

Mit diesem Parameter kann für einen Layer ein bestimmter Bereich der Anschlagdynamik (Velocity) definiert werden. Innerhalb dieses Bereich wird der Layer gespielt, außerhalb jedoch nicht.

Tutorial — Velocity und Layers

Das Zusammenspiel von Anschlagdynamik und Layer verdeutlicht folgendes Beispiel:

- Drücken Sie ***Sample*** und wählen mit den ***Instrument•Track***-Tasten ein Instrument. Drücken Sie ***Enter.Yes***, zeichnen per Mikrophon unser bereits bewährte Sample "Eins" auf und beenden sogleich Ihre Aufnahme mit ***Cancel•No***. Definieren Sie das mittlere C als Root Key.
- Drücken Sie erneut ***Sample*** und bereits gewählte Instrument. Im Display steht jetzt UNNAMED I LYR=1 WS=NEW. Unterstreichen Sie wie üblich LYR=1 und machen daraus LYR=N. Drücken Sie nun zweimal ***Enter•Yes*** und zeichnen Ihr nächstes Sample auf, nämlich "Zwei". Auch definieren Sie als Root Key das mittlere C.
- Wiederholen Sie den ganzen Ablauf für ein drittes Sample: Drücken Sie ***Sample*** und wählen das bereits aktive Instrument. Unterstreichen Sie LYR=2 und machen daraus LYR=NEW. Jetzt zweimal ***Enter.Yes*** drücken und das Sample "Drei" aufnehmen. Auch hier wieder soll Root Key das mittlere C sein. Wenn Sie jetzt das mittlere C spielen , hören Sie nun alle drei Samples "Eins", "Zwei" und "Drei".

Nach dieser Vorarbeit können wir uns nun dem eigentlichen Thema zuwenden, nämlich den drei verschiedenen Layern bestimmten Bereichen der Anschlagdynamik zuzuordnen.

- Drücken Sie ***Edit*** und Sie gelangen in die Page zur Auswahl des Wavesamples. Benutzen den ***DATA-Entry*** Regler bzw. die Pfeiltasten, um folgende Einstellung vorzunehmen: UNNAMED I LYR=1WS=ALL.
- Drücken Sie nun die Taste ***Layer***, um in die Layer-Page zu gelangen. Gehen Sie jetzt weiter zur Screen LYR VEL und geben Sie für Layer 1 folgende Werte ein: LYR VEL LO=0 HI=42.
- Und zurück gehts mit ***Edit*** zur EDIT-Page. Unterstreichen Sie LYR=1 und machen daraus LYR=2. Das Display sollte nun so aussehen: UNNAMED I LYR=2 WS=ALL. Drücken Sie jetzt erneut ***Edit***, um in die EDIT/Layer-Page zurück zu gelangen. Die ***Edit***-Taste wirkt hierbei wie ein Schalter.
- Bestimmen Sie nun für das zweite Layer folgende Werte: LYR VEL LO=42 HI=85. Und jetzt zum Schlußspurt: Mit ***Edit*** gehts zurück zur EDIT-Page, aus LYR=2 machen Sie LYR=3 und gehen mit ***Edit*** zur EDIT/Layer-Page. Legen Sie jetzt für das dritte Layer den Bereich mit LYR VEL LO=86 HI=127 fest.

Alle drei Layer reagieren nun jeweils in den für sie bestimmten Dynamikbereichen. Schlagen Sie die Taste leicht an, hören Sie das Sample "Eins", bei mittlerem Anschlag "Zwei", bei hartem Anschlag das Wavesample "Drei". Übrigens - im EPS-16 Plus gibt es acht Layers ...

.

Möglicher Bereich: 0 bis 127

EDIT LAYER	**PITCH TABLE**
	Press Edit / Layer / 4

Mit dieser Funktion wird festgelgt, welche Tonskala für das gewählte Layer Verwendung finden soll. Folgende Varianten stehen zur Vefügung: STANDARD - ist die normale, wohltemperierte 12 Ton.Skala - bei NO PITCH hören Sie - egal, wo Sie auf der Tastatur spielen, immer nur das mittere C.
Sie können aber auch eine eigene Tonskala definieren. Mehr zu der Funktion CREATE PITCH TABLE (zu finden auf der COMMAND/Pitch Page) in *Teil 6 - Wavesample Parameter*.

EDIT LAYER	**LAYER NAME**
	Press Edit / Layer / 5

Mit dem ***Data-Entry*** Regler bzw. den Pfeiltasten können Sie hier dem eben angelegten Layer einne Namen geben, oder bereits bestehende Namen ändern.

EDIT LAYER	**DELAY; VELOCITY AMOUNT**
	Press Edit / Layer / 6

Der DELAY-Parameter legt fest, mit welcher Verspätung nach dem Anschlag der Taste das Layer gespielt wird. Der Wertebereich liegt bei 0 bis 5000 Millisekunden.

VELOCITY AMOUNT legt fest, mit welcher Intensität das Delay von der Anschlagdynamik beeinflusst wird. Bei hartem Anschlag steigert sich die Delay-Zeit entsprechend dem eingestellten Wert.

EDIT LAYER	**LAYER RESTRIKE**
	Press Edit / Layer / 7

legt fest, wie sich die Stimmen verhalten sollen, wenn die gleiche Taste ein zweites Mal angeschlagen wird, während dabei die Note des ersten Anschlags noch ausklingt. Je höher der Wert, desto länger die Ausklingzeit der ersten Note. Bereich: 00 bis 99

COMMAND/Layer Page

Die Page beinhaltet Funktionen zum Anlegen, kopieren und Löschen von Layern. Drücken Sie ***Command***, dann ***Layer***.

CMD LAYER	**CREATE NEW LAYER**
	Press Command / Instrument / 0

dient zum Anlegen eines neuen Layers innerhalb des gewählten Instruments.

- Wählen Sie CREATE NEW LAYER.
- Drücken Sie ***Enter•Yes***. uns sogleich erscheint die Meldung LAYER ## CREATED.

CMD LAYER	**COPY LAYER**
	Press Command / Instrument / 1

Mit diesem Befehl können bestehende Layer mit allen dazugehörigen Wavesamples kopiert werden, gleichgültig ob innerhalb eines Instruments oder von einem Instrument zum anderen.

- Wählen Sie COPY LAYER und im Display erscheint TO INST=UNNAMED INST.
- Bestimmen Sie jetzt das Instrument, in welches der Layer hinkopiert werden soll und drücken Sie ***Enter.Yes***.
- Nun stehen mit COPY=PARAMS ONLY und PARAMS+DATA zwei Alternativen zur Auswahl. Sofern Sie den Layer innerhalb des gleichen Instruments kopieren, sollten Sie hier mit PARAMS ONLY arbeiten, da auf diese Weise Speicherplatz eingespart werden kann (Beide Layer greifen auf dieselben Daten zu). Kopieren Sie aus einem Instrument zum einem anderen, nehmen Sie PARAMS+DATA, da bei Ihrem neuen Instrument sonst die entsprecheden Wavesamples nicht mitabgespeichert würden.
- Drücken Sie ***Enter•Yes***. und im Display erscheint die Meldung LAYER ## CREATED.

CMD LAYER	**DELETE LAYER**
	Press Command / Instrument / 2

dient zum Löschen eines Layers innerhalb des gewählten Instruments.

- Bestimmen Sie zunächst den Layer, den Sie löschen möchten.
- Wählen Sie DELETE LAYER.
- Drücken Sie ***Enter•Yes***. und im Display erscheint DELETE LAYER ##.
- Drücken Sie ***Enter•Yes*** um die Eingabe zu bestätigen oder brechen Sie den Befehl mit ***Cancel•No*** ab.

Hinweis: Meldet Ihr EPS-16 Plus NO EDIT LAYER SELECTED, dann drücken Sie ***Edit*** und wählen den Layer aus, den Sie kopieren oder löschen wollen. Anschließend können Sie wie gewohnt fortfahren.

Teil 8 — Sequenzer Grundlagen

In diesem Kapitel beinhaltet eine Einführung in die Sequenzer-funktionen des EPS–16 PLUS. Zu weiteren Parametern lesen Sie bitte ergänzend *Teil 9 — Sequenzer Edit Funktionen* und *Teil 10 — Sequenzer Praxis*.

Einleitung . . . . . 8 - 2
Stichwort MIDI . . . . . 8 - 2
Digitale Sequenzer . . . . . 8 - 3
Was ist eine Sequenz? . . . . . 8 - 3
Was ist ein Song? . . . . . 8 - 4
Banks . . . . . 8 - 4
Sequenzer "Laufwerk" Funktionen . . . . . 8 - 4
Sequenzer Status . . . . . 8 - 5
Sequenzen und Songs abspielen . . . . . 8 - 6
Sequencer Tracks - Sequenzer Spuren . . . . . 8 - 6
Anlegen einer neuen Sequenz . . . . . 8 - 6

Die EDIT/Seq•Song Page:
Current Sequence/Song; GOTO Function . . . . . 8 - 7
Tempo; Loop . . . . . 8 - 7
Clock Source . . . . . 8 - 7
Click . . . . . 8 - 8
Click Volume . . . . . 8 - 8
Click Pan; Click Output . . . . . 8 - 8
Sequence Countoff . . . . . 8 - 8
Record Mode . . . . . 8 - 9
Record Source (Aufnahme-Quelle) . . . . . 8 - 9

EDIT/Track Page:
Track Status (Mute/Play/Solo) . . . . . 8 - 10
Track Mix; Track Pan . . . . . 8 - 11
Track Output . . . . . 8 - 11
Effect Control . . . . . 8 - 12
Multi-In MIDI Channel . . . . . 8 - 12

Aufnahme einer Sequenz . . . . . 8 - 13
"Punching In" auf einem Track . . . . . 8 - 14
Aufnahme einer Spur mit der Kopie desselben Instruments . 8 - 14
Kopieren eines Instrument an andere Stelle . . . . . 8 - 15
Ein paar Anmerkungen . . . . . 8 - 15
Der MIDI Sequenzer des EPS-16 PLUS:
MIDI Verbindungen . . . . . 8 - 15
MIDI Mode/Channel bei angeschlossenen Instrumenten . 8 - 16
Aufnahme von MIDI Tracks . . . . . 8 - 16
Aufnahme von Programmwechseln . . . . . 8 - 17

Der Song Mode . . . . . 8 - 18
Erstellen eines Songs . . . . . 8 - 19
Anwählen einer bestimten Stelle des Songs . . . . . 8 - 21
Änderungen innerhalb eines Steps . . . . . 8 - 21
Einfügen eines Steps . . . . . 8 - 21
Löschen eines Steps . . . . . 8 - 21
Song Tracks . . . . . 8 - 22
Aufnahme von Song Tracks . . . . . 8 - 22

Einleitung

Mit dem ESQ-1 war ENSONIQ die erste Firma, die einen leistungsstarken Mehrspur-Sequenzer in ein Keyboard eingebaut hatte. Der EPS-16 Plus mit seinem integrierten 16-Spur Sequenzer repräsentiert die kontinuierliche Entwicklung von ENSONIQ auf diesem Gebiet. Der Sequenzer bietet eine enorme Fülle von Features, die ansonsten nur von computergestützten Systemen her bekannt sind.

Wenn Sie sofort loslegen wollen, blättern Sie weiter zum Abschnitt "Aufnahme einer Sequenz". Sie sollten aber trotzdem nicht versäumen, dieses Kapitel später ganz zu lesen, denn es enthält wichtige Informationen über die vielen Funktionen und Parameter. Nur so können Sie sich mit diesem aufwendigen System wirklich ganz vertraut machen.

Stichwort MIDI

Inzwischen weiß fast jeder, was MIDI ist - jene "magische Verbindung", mit der sich fast jedes Instrument durch ein anderes ansteuern läßt. MIDI - Musical Instrument Digital Interface - ist ein Übertragungsstandard, auf den sich alle wichtigen Hersteller geeinigt haben. Musikalische Parameter werden in digitale Codes umgewandelt und so gesendet bzw. empfangen.

Wenn Sie auf dem EPS-16 Plus das mittlere C spielen, wird im gleichen Augenblick eine Meldung - eine Key Down Information, also das Drücken einer Taste - an MIDI Out weitergegeben. Dazu gehört natürlich auch die Information über Tonhöhe und Dynamik. Wenn Sie die Taste später wieder loslassen, sendet der EPS-16 Plus dementsprechend eine Key Up Meldung. Dasselbe geschieht, wenn ein Controller, z.B. das Modulationsrad, bewegt wird. Jeder einzelne Event wird in MIDI-Daten umgewandelt und über MIDI Out gesendet.

Digitale Sequenzer

Stellen Sie sich ein Aufnahmegerät vor, daß nicht irgendwelche Instrumente, sondern MIDI Daten aufzeichnet - also Informationen über Tasten, Controller usw; dann haben Sie sich schon einen digitalen Sequenzer vorgestellt.

Ein Sequenzer arbeitet auf Basis von Steuerinformationen anstelle von Audiosignalen. Dies bedeutet, daß es keinen Klangverlust bei der Aufnahme gibt, egal wie oft Sie eine Aufnahme wiederholen oder überspielen.
Es ist wichtig, daß Sie sich merken, daß ein Sequenzer nur aufzeichnet, was Sie gespielt haben. Der Speicher füllt sich mit Tasten-Events, Controllern usw.,

während ein Band immer nach einer bestimmten Zeit voll ist. Das bedeutet, daß ein Sequenzer immer den gleichen Speicherbedarf für hundert Noten hat, egal ob Sie diese Noten in zehn Sekunden oder in zehn Minuten gespielt haben. Die Zeit zwischen den Noten wird registriert, ohne den Speicherbedarf zu beeinflussen. Ein normales Band braucht dagegen immer dieselbe Menge Band für zehn Minuten Aufnahmezeit, egal ob Sie nun eine oder hundert Noten gespielt haben.

Man könnte sagen, das Band arbeitet linear - es verbraucht sich in einem festen Zeitraum, während der Sequenzer dynamisch arbeitet - er benutzt nur so viel Speicherplatz wie nötig. Wenn Sie sich diesen Unterschied vor Augen halten, wird es Ihnen sicher leichter fallen, die Arbeitsweise des EPS-16 Plus Sequenzers zu verstehen. Einfache Noten-Informationen brauchen nur sehr wenig Speicherplatz, während bestimmte Controller wie Modulation und Aftertouch sehr schnell sehr viel Speicherplatz benötigen. Wenn Sie also sparsam aufnehmen wollen, wissen Sie, worauf Sie achten müssen.

Was ist eine Sequenz?

Eine Sequenz im EPS-16 Plus ist eine Zusammenfassung von 8 verschiedenen Tracks (Spuren) bestehend aus Noten-Informationen, Controller-Daten, usw..

Der Speicher des EPS-16 Plus kann bis zu 80 Sequenzen aufnehmen, jede versehen mit einem bis 12 Zeichen langen Namen, den Sie beim Erstellen der Sequenz bestimmen können. Jede Sequenz kann bis zu 999 Takte lang sein.

Das Anwählen einer bestimmten Sequenz - zum Abspielen bzw. Aufnehmen - erfolgt auf der EDIT/Seq•Song Page. Drücken Sie zunächst ***Edit***, dann ***Seq•Song*** mit einem Doppelklick, und schon befinden Sie sich mitten in der Select Seq/Song Page.

Natürlich kann jede einzelne Sequenz auf Diskette gespeichert werden; sinnvoller jedoch ist es, gleich den kompletten Song mit allen dazugehörigen Sequenzen auf Diskette zu sichern.

Was ist ein Song?

Alle erstellten Sequenzen können schließlich zu einem Song aneinandergehängt werden. Nur jeweils ein solcher Song - versehen mit einem bis zu 12 Zeichen langen Namen - kann sich im Speicher des EPS-16 Plus befinden.
Angewählt wird ein Song genauso wie eine Sequenz, nämlich auf der EDIT/Seq•Song Page. Im Display erscheint sodann die Anzeige "SONG". Die im Song-Mode aneinandergehängten Sequenzen können in beliebiger Reihenfolge abgespielt werden. Jeder der bis zu 99 Steps, also einzelnen Schritte des Songs, kann bis zu 99 Mal wiederholt werden. Innerhalb eines Songsteps können einzelne Spuren transponiert oder gemuted, also stummgeschaltet werden.

Nachdem Sie einen Song mit einer ganzen Kette von Sequenzen gebildet haben, können Sie in der gesamten Songlänge weitere 8, voneinander unabhängige Tracks, also Spuren aufzeichnen, die sich dabei jedoch das jeweilige Instrument teilen müssen. Diese sogenannten Song Tracks (Song-Spuren) werden zusammen mit dem jeweiligen Song abgespeichert. Diese Technik ermöglicht im EPS-16 Plus das Aufnehmen auf insgesamt 16 verschiedenen Spuren.

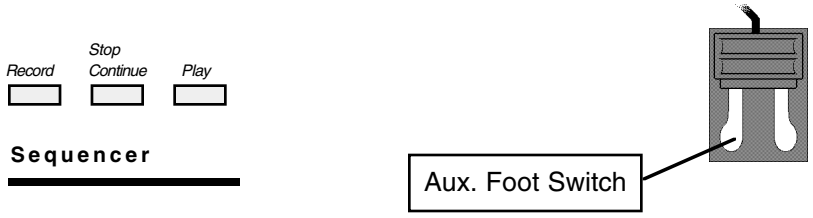
Sobald Sie mit SAVE SONG + ALL SEQS (Abspeichern eines Songs mit allen Sequenzen) einen Song auf Diskette speichern, werden alle im Speicher des EPS-16 Plus befindlichen Sequenzen mitabgespeichert. Instruments müssen natürlich in einem separaten Arbeitsgang auf Diskette gesichert werden. Laden Sie später einen Song oder eine Bank mit dazugehörigem Song, werden alle entsprechenden Sequenzen miteingeladen.

Banks

bieten - wie wir bereits früher gesehen haben - einen einfachen Weg, den gesamten Speicher mit allen Instrumenten, dem Song, dem dazugehörigen Mix sowie einer spezifischen Effekt-Konfiguration auf Diskette zu speichern. Mehr dazu in *Teil 3 - Instruments und Banks*.

Sequenzer "Laufwerk" Funktionen

Die drei dunkelgrauen Tasten auf der rechten Geräteoberseite dienen zum Starten und Stoppen (***Play/STOP•Continue***) des Sequenzers sowie zum Aufnehmen und Überspielen (Record bzw. Overdub) von Sequenzen bzw. Songs. Damit beide Hände zum Spielen frei bleiben können, kann zusätzlich das linke Pedal des optional erhältlichen Fußschalters SW 5 als Start/Stop Schalter fungieren.



- Mit der ***Play***-Taste können Sie eine angewählte Sequenz bzw. einen Song vom Beginn an starten.

- Die ***Stop/Continue*** Taste (bzw. das linke Pedal des Fußpedals SW 5) hält den laufenden Sequenzer an, oder setzt bei angehaltenem Sequenzer fort, wo zuletzt angehalten wurde.

- Beim Drücken von ***Play***, während die ***Record***-Taste gehalten wird, schaltet der Sequenzer auf Aufnahme. Aufgenommen wird dabei auf der durch die ***Instrument•Track***- Taste gewählten Spur.

- Drücken Sie die ***Record***-Taste während der Sequenzer läuft, so geht der Sequenzer in den "Punch In" Modus über. Dabei wird aufgezeichnet, sobald Sie auf der Tastatur die erste Note spielen.

Sequenzer Status

Der Sequenzer befindet sich immer in einem der folgenden Modi, die im Display rechts oben auch angezeigt werden:

- **STOP** leuchtet - Sequenzer angehalten
- **PLAY** leuchtet - Sequenzer spielt Sequenz oder Song
- **REC** leuchtet - Aufnahme auf der Spur, deren gelbe LED leuchtet
- **ODUB** leuchtet - Überspielen (Overdub) der Spur, deren gelbe LED leuchtet
- **PLAY** blinkt - Einzählen vor Abspielen oder Aufnahme
- **REC** blinkt - Aufnahmebereitschaft (Standby); beim Spielen auf der Tastatur wird automatisch in den Aufnahmemodus geschaltet.
- **ODUB** blinkt - "Punch In" - Modus; beim Spielen auf der Tastatur wird automatisch in den Überspielmodus geschaltet.

Sequenzen und Songs abspielen

Sobald Sie eine Sequenz abgewählt haben und die ***PLAY***-Taste drücken, beginnt der EPS-16 Plus mit dem Abspielen der Sequenz. Schon während diese läuft, kännen Sie bereits die nächste Sequenz anwählen. Der Name der neuen Sequenz erscheint im Display, noch während die vorherige gespielt wird. Ist die erste beendet, beginnt das Abspielen der neuen Sequenz. Auf diese Weise ist es möglich, verschiedene Sequenzen in Echtzeit aneinander zu hängen.

Um das Abspielen zu stoppen, drücken Sie einfach ***Stop.Continue*** bzw. das entsprechende Pedal des Fußschalters.

Sequencer Tracks - Sequenzer Spuren

Jede Sequenz kann aus bis zu acht Spuren bestehen, die jeweils mit den entsprechenden Instrument•Track Positionen korrespondieren. Die einzelnen Spuren spielen also die jeweils dazugehörigen Instrumente.
Die Aufnahme einer Sequenz erfolgt im EDIT-Modus. Es kann nur jeweils eine Spur aufs Mal aufgenommen werden.
Mischungen können auf der EDIT-Track Page durchgeführt werden. In den zwei Anzeigen dieser Page können einzelne Spuren ein- oder ausgeschaltet und vorgehört werden. Mischverhältnis und Stereo-Balance (Pan) lassen sich hier ebenfalls bestimmen.

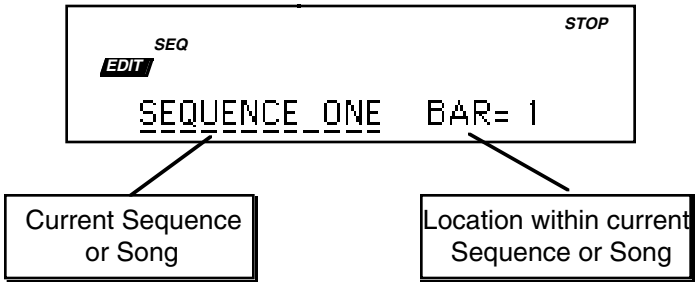
Anlegen einer neuen Sequenz

- Drücken Sie zunächst ***Command***, dann mit einem Doppelclick ***Seq•Song***. Im Display steht jetzt CREATE NEW SEQUENCE.
- Drücken Sie ***Enter•Yes***. Das Display zeigt nun den Namen NEW NAME=SEQUENCE 02 (oder 03, 04 usw.) Der Cursor befindet sich dabei unter dem ersten Zeichen. Auf die bekannte Art und Weise können Sie nun mit den Pfeiltasten der Sequenz einen neuen Namen geben: die senkrechten Pfeiltasten ändern das Zeichen, die waagerechten Tasten bestimmen die Zeichenposition. Natürlich können Sie auch mit der entsprechenden Grundeinstellung fortfahren, also z.B. SEQUENCE 02.
- Drücken Sie ***Enter•Yes***.
- Wählen Sie jetzt die Taktart. Beachten Sie dabei, daß die hier vorgenommene Einstellung hinsichtlich des Takts später nicht geändert werden kann. Die Äenderung erfolgt auch hier nach dem bekannten Schema mit den waagerechten/senkrechten Cursortasten.
- Drücken Sie ***Enter•Yes***.
  Ihre neue Sequenz ist nun angelegt und steht zur sofortigen Bearbeitung bereit.

Die EDIT/Seq•Song Page

ist die Hauptpage des Sequenzers und enthält die wichtigsten Sequenzerinformationen.

EDIT SEQ•SONG	**CURRENT SEQUENCE/SONG; GOTO FUNCTION**
	Press Edit / Seq•Song / 0



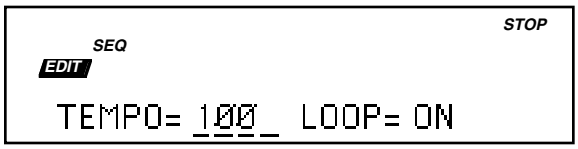
Mit dieser Screen wählen Sie die gewünschte Sequenz oder den Song. Die Auswahl selbst erfolgt über die senkrechten Pfeiltasten bzw. den ***Data-Entry***-Regler. Sollten Sie sich im EDIT-Mode befinden, kommen Sie mit einem schnellen Doppelkclick auf ***Seq•Song*** jederzeit zu dieser Screen zurück.

Die GOTO Funktion

- Drücken Sie die rechte Pfeiltaste, um den Cursor auf BAR zu bringen. Das Display gibt jetzt folgende Auskunft:

Angezeigt wird hier die aktuelle Position innerhalb der gewählten Sequenz bzw. des Songs. Befindet sich der Cursor unter der BAR- bzw. STEP-Nummer, können Sie mit dem ***Data-Entry*** Regler eine neue Position eingeben. Beschließen Sie Ihre Eingabe mit ***Enter•Yes***. Sobald Sie jetzt ***Play*** drücken, startet der Sequenzer an entsprechender Stelle. Mit ***Stop/Continue*** können Sie stoppen bzw. an der vorher eingegebenen Stelle erneut starten.

EDIT SEQ•SONG	**TEMPO; LOOP**
	Press Edit / Seq•Song / 1



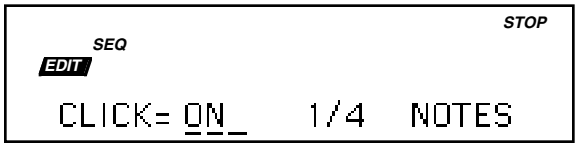
ermöglicht die Eingabe des Tempos in Beats (Schlägen) pro Minute. Ferner ist hier der LOOP Parameter untergebracht. Mit LOOP=ON wird die Sequenz immer wiederholt, mit LOOP=OFF stoppt der Sequenzer nach einmaligem Durchlauf.

EDIT SEQ•SONG	**CLOCK SOURCE**
	Press Edit / Seq•Song / 2

Dieser Parameter bestimmt die Synchronisations-Art des EPS-16 Plus. Zwei Möglichkeiten stehen zur Wahl:

- INTERNAL — Der EPS-16 Plus benutzt sein eigenes Taktsignal für den Sequenzer.
- MIDI — Ein externes MIDI-Signal gibt das Tempo an. Benützen Sie diese Einstellung, wenn Sie mit dem EPS-16 Plus aufzeichnen wollen und dabei das Tempo eines anderen MIDI-Geräts übernommen werden soll.

EDIT SEQ•SONG	**CLICK**
	Press Edit / Seq•Song / 3



Beide Parameter betreffen Einstellungen für das Metronom
- REC — ist die Grundeinstellung: das Click-Signal ist nur bei der Aufnahme zu hören.
- OFF — das Click-Signal ist weder bei der Aufnahme noch bei der Wiedergabe zu hören.
- ON — das Click-Signal ist immer zu hören, sobald der Sequenzer läuft. Mit ___NOTES bestimmen Sie mit den senkrechten Pfeiltasten bzw. dem ***Data-Entry***-Regler den Notenwert des Click-Signals. Die Grundwert hierfür ist 1/4.

EDIT SEQ•SONG	**CLICK VOLUME**
	Press Edit / Seq•Song / 4

regelt mit Werten zwischen 00 und 99 die Lautstärke des Metronoms.

EDIT SEQ•SONG	**CLICK PAN; CLICK OUTPUT**
	Press Edit / Seq•Song / 5

bestimmt die Position des Clicks im Stereo-Bild. Sie können dabei das Click-Signal mit Werten zwischen -99 und +99 über die Main-Outputs hören oder auch ein entsprechendes Output-Paar des optionalen Outputexpanders OEX-6 benutzen. Lesen Sie dazu entsprechendes in *Teil 7 - Voice Parameter*

EDIT SEQ•SONG	**SEQ COUNTOFF**
	Press Edit / Seq•Song / 6

bestimmt, ob die Aufnahme bzw. Wiedergabe mit einem Vorzähler beginnen soll.
- SEQ COUNTOFF=OFF: Kein Vorzähler. Wiedergabe und Aufnahme starten direkt.
- SEQ COUNTOFF=ON: ein eintaktiger Vorzähler wird vor Beginn des ersten Takts gespielt.
- SEQ COUNTOFF=REC: ist die Grundeinstellung: nur vor der Aufnahme hören Sie einen Vorzähler
- SEQ COUNTOFF=QUIET: bringt einen "stummen" Vorzähler vor Aufnahme und Wiedergabe.

EDIT SEQ•SONG **RECORD MODE**

Press Edit / Seq•Song / 7

Dieser Parameter legt fest, auf welche Weise der Sequenzer des EPS-16 Plus Daten aufzeichnet, sobald Sie Record drücken. Benutzen Sie den ***Data-Entry***-Regler bzw. die senkrechten Pfeiltasten zur Auswahl der folgenden Varianten:

- RECORD MODE=REPLACE
  Alles, was auf eine bestehende Spur aufgenommen wird, löscht die vorhergehenden Daten. Der Sequenzer beendet die Aufnahme, wenn die Sequenz einmal abgelaufen ist und wechselt dann in den Audition/Play Modus.
- RECORD MODE=ADD
  Neue Daten werden zu den alten addiert,also dazugemischt. Bestehende Daten bleiben erhalten. Auch hier stoppt der Sequenzer am Ende und wechselt dann in den Audition/Play Modus.
- RECORD MODE=LOOPED
  Wie bei ADD werden neue Daten hinzugemischt. Allerdings bleibt der Sequenzer jetzt auf Aufnahme und wiederholt die Sequenz solange, bis Sie Stop drücken. Man könnte dies als "Drum Machine"-Modus bezeichnen - neue Daten werden immer wieder dazuaddiert.

EDIT SEQ•SONG **RECORD SOURCE**

Press Edit / Seq•Song / 8

bestimmt, was aufgeommen werden soll: Daten der Tastatur, per MIDI empfangene Daten oder beides. Dieser Parameter wirkt nur im MULTI-Mode (siehe dazu MIDI IN=MULTI auf EDIT/System•MIDI Page). Für die anderen Modi POLY und OMNI gilt hier immer BOTH.

- BOTH — Der EPS-16 Plus zeichnet sowohl seine eigenen als auch per MIDI empfangene Daten auf.
- KYBD — Der Sequenzer zeichnet nur Daten vom Keyboard auf.
- MIDI — Der Sequenzer nimmt nur per MIDI empfangene Daten auf, die den gleichen MIDI-Kanal haben wie das Track.
- MULTI — ermöglicht die gleichzeitige Aufnahme verschiedener Spuren über MIDI. Dieser Modus eignet sich besonders zum Überspielen ganzer Songs von externen MIDI-Sequenzern in den EPS-16 Plus.

Hinweis: Es ist auch möglich, eine solche Multi-Track-Sequenz vom Keyboard aufzuzeichnen. Dies funktioniert allerdings nur dann, sofern der Track-Status für jedes aktive Track auf MIDI steht. Ferner müssen Sie eine MIDI-Schleife bilden, indem Sie eine Kabelverbindung zwischen MIDI-OUT und MIDI-IN des EPS-16 Plus erstellen. Die Prozedur wendet sich in erster Linie an den EPS-16 Plus Spezialisten. Um Verdruß zu vermeiden, sollten Sie sich deshalb mit einer solchen Aufnahme erst dann befassen, wenn Sie mit dem System wirklich vertraut sind.

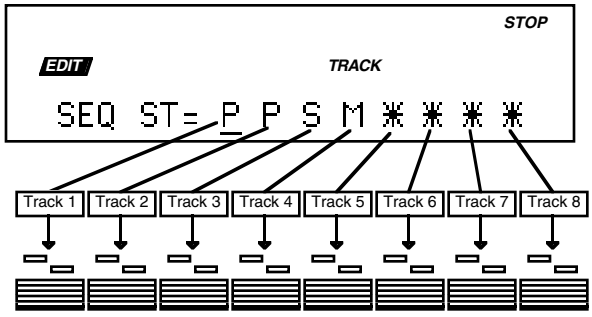
EDIT/Track Page

hat alle Track-Parameter, also die Parameter der einzelnen Spuren zum Gegenstand.

EDIT TRACK	**TRACK STATUS (Mute/Play/Solo)**
	Press Edit / Track / 0

legt den Wiedergabe- (Playback-) Modus für jedes einzelne Track der gewählten Sequenz bzw. des Songs fest. Der Cursor unterstreicht dabei das jeweils angewählte Track, also die einzelne Spur der Sequenz. Um ein anderes Track anzuwählen, drücken Sie die entsprechende ***Instrument•Track*** Taste und der Cursor wandert an die gewünschte Position.

Sie können nur solche Spuren anwählen, auf denen bereits Daten aufgezeichnet wurden. Die senkrechten Pfeiltasten bestimmen sodann die folgenden drei Varianten PLAY, SOLO, und MUTE.



The display shows the status of each track:
- "P" means PLAY – Tracks which show a "P" will play normally.
- "S" means SOLO – Selecting "S" for any Track will "solo" the track muting all the others.
- "M" means MUTE – Selecting "M" for a track will silence that track.
- A "Star" indicates that nothing has yet been recorded on the track – no track data. In the illustration, Tracks 5, 6, 7, and 8 have not yet been recorded.

Das Display zeigt den Status für jede einzelne Spur:

- "P" bedeutet PLAY, also für normal spielende Spuren.
- "S" steht für SOLO. Sie hören nur diese Spur, alle weiteren werden stummgeschaltet.
- "M" für MUTE, also stummschalten.
- "x" erscheint dann, wenn noch nichts auf der Spur aufgezeichnet wurde. Der Abbildung nach wären somit die Spuren 5, 6, 7, und 8 nicht belegt.

EDIT TRACK	**TRACK MIX; TRACK PAN**
	Press Edit / Track / 1

Track Mischung

Der EPS-16 Plus merkt sich alle Informationen über die Mischung der verschiedenen Tracks, also der Spuren jeder Sequenz. Sobald Sie auf einem Track aufnehmen, werden die Daten hinsichtlich der Mischung zusammen mit dem Track mitaufgezeichnet. Bei der Wiedergabe ertönt auf diese Weise jedes Track in der "richtigen" Lautstärke.

Nachdem Sie eine Sequenz aufgenommen haben, können Sie die Lautstärke eines einzelnen Tracks wie folgt ändern:

- Bestimmen Sie zunächst auf der EDIT/Seq•Song Page den Status RECORD MODE = ADD.
- Gehen Sie zurück zur EDIT/Track Page und stellen dort die gewünschte Lautstärke für die einzelne Spur ein. Der Einfachheit halber lassen Sie die Sequenz einfach ablaufen und bringen dabei die Spur auf den richtigen Lautstärken-Pegel.
- Halten Sie jetzt die ***Record***-Taste und drücken dann ***Play***. Nach Ablauf des ersten Takts brechen Sie die Sequenz mit ***Stop/Continue*** ab.
- Das Display verrät jetzt KEEP=NEW und schon haben Sie eine neue Lautstärken-Einstellung für Ihre Spur aufgezeichnet. Nachdem Sie Ihre Eingabe mit ***Enter•Yes*** bestätigt haben, können Sie den Lautstärkenwechsel hören. Falls Sie mit dem Ergebnis nicht zufrieden sein sollten, wiederholen Sie einfach den ganzen Ablauf mit einem anderen Pegel.
- Bringen Sie anschließend den RECORD MODE auf der EDIT/Seq•Song Page auf die Normaleinstellung REPLACE. Auf diese Weise vermeiden Sie gräßere Konfusionen, wenn Sie mit Ihrer Aufnahme fortfahren.

Mixdown

Im Gegensatz zu den Spuren einer Sequenz ist auf den Songspuren eine dynamische Abmischung der einzelnen Spuren möglich, da Lautstärkeninformationen hier ständig abgefragt und kontrolliert werden. Beachten Sie bitte, daß die Mix-Daten der Sequenz-Spuren durch die der Songspuren überschrieben werden. Die Abmischungslautstärken der Songspuren haben also Vorrang.

Track Pan

ermöglicht die Panorama-Einstellung für ein einzelnes Track. PAN-Einstellungen für das einzelne Instrument werden dabei überschrieben.

Bereich: -98 (ganz links im Stereobild) bis +99; WS (Wavesample — in diesem Falle werden die PAN-Einstellung des Instruments genutzt).

EDIT TRACK	**TRACK OUTPUT**
	Press Edit / Track / 2

ermöglicht das "Überschreiben" der Outputeinstellung eines Intruments. Auf diese Weise können Sie einzelne Spuren einer Sequenz oder eines Songs bestimmten Outputs, so z.B. denen des Outputexpanders OEX-6, zuweisen. Mehr zu dem Output-Routing Schema in *Teil 7 - Voice Parameter*.

EDIT TRACK	**EFFECT CONTROL**
	Press Edit / Track / 3

Wie Sie schon an früherer Stelle erfahren haben, können Instruments bestimmte Parameter eines Effekts beeinflussen. Was geschieht nun aber, wenn ein BANK- oder ROM-Effekt genutzt wird, also ein Effekt, der für alle im Speicher befindlichen Instrumente Verwendung findet. Damit ein möglicherweise entstehendes Controller-Chaos vermieden wird, muß definiert werden, welches Instrument die Beeinflussung der Effektparameter übernehmen soll.

Der Parameter EFFEKT CONTROL bildet quasi die Oberaufsicht über die Instrumenten-Controller:

- ON — Das Instrument beeinflusst mit seinen Controllern den Effekt.
- OFF — Der Signal Prozessor des EPS-16 Plus ignoriert die Controller-Daten des betreffenden Instruments.

Wählen Sie im Normalfall nur für ein Instrument EFFEKT CONTROL=ON; für alle anderen Instrumente, die den Effekt nicht beeinflussen sollen, sollten EFFEKT CONTROL auf OFF stehen.

EDIT TRACK	**MULTI-IN MIDI CHANNEL**
	Press Edit / Track / 4

Steht MIDI IN MODE=MULTI (EDIT/System•MIDI Page), so kann mit diesem Parameter für jedes Instrument der Kanal bestimmt werden, auf dem MIDI-Daten empfangen werden sollen. Sie erinnern sich in diesem Zusammenhang an den Parameter MIDI STATUS mit seinen drei Varianten LOCAL, BOTH und MIDI.

Der Parameter hat nichts damit zu tun, auf welchem Kanal des Instruments/ Tracks MIDI-Informationen gesendet werden - dies ist Sache des MIDI OUT CHANNEL, zu finden auf der EDIT/Instrument Page.

Alle Einstellungen hinsichtlich MULTI IN CHANNEL können als Global Parameters für alle acht Instruments/Tracks gespeichert werden. Es empfiehlt sich insoweit, alle Einstellungen mit SAVE GLOBAL PARAMETERS auf der Diskette mit dem Betriebssystem zu speichern. Gehören die Einstellungen zu einer Bank, einer Sequenz oder zu einem Song, sollten sie zusammen mit diesen

Daten gespeichert werden; so sind sie schnell mit der Funktion LOAD GLOBAL PARAMETERS wieder einzuladen.

Aufnahme einer Sequenz

Wir kommen dazu, wie eine Sequenz neu angelegt und anschließend aufgenommen wird. Konzentrieren wir uns dabei zunächst auf den EPS-16 Plus allein und untersuchen später, wie die Sache mit angeschlossenen MIDI-Geräten (Expandern) zu handhaben ist.

1) Anlegen Sequenz:

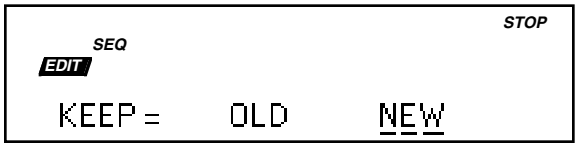
- Lesen Sie hierzu bitte die Erklärungen am Anfang dieses Teils.

2) Aufnahme der ersten Spur:

- Wählen Sie mit den ***Instrument•Track***-Tasten ein bereits geladenes Instrument an. Gleichzeitig bestimmen Sie damit das Track, also die einzelne Spur Ihrer Sequenz.
- Halten Sie ***Record*** und drücken ***Play***.
  Der EPS-16 Plus geht nun unmittelbar in die (bereits an früherer Stelle beschriebene) EDIT/Seq•Song Page über. Sofern auf dieser Page der Parameter CLICK= auf ON oder REC steht, hören Sie jetzt das Metronom. Der erste Schlag eines jeden Takts erhält dabei eine Betonung.
- Legen Sie das Tempo fest. Gehen Sie dazu zum Parameter TEMPO und bestimmen wie gewöhnlich mit den senkrechten Pfeiltasten bzw. dem ***Data-Entry***-Regler das gewünschte Tempo.
- Spielen Sie, um die Aufnahme zu beginnen. Der Takt, in dem Sie anfangen, wird zum ersten Takt Ihrer Sequenz.
- Um die Aufnahme zu beenden, drücken Sie ***Stop***.
  Im Display erscheint "XXX BARS - KEEP TRACK?".
- Ist Ihre Aufnahme mit XXX Takten auf Spur XX gelungen, so können Sie mit ***Enter•Yes*** fortfahren. Bedenken Sie, daß Sie mit der Länge der ersten Spur die Länge der Sequenz festlegen.
- Sind Sie mit Ihrer Aufnahme nicht zufrieden, so löschen Sie die erste Spur mit ***Cancel•No*** und starten Ihren nächsten Versuch.

3) Aufnahme weiterer Spuren:

- Wählen Sie nun mit den ***Instrument•Track*** Tasten eine andere Spur mit einem geladenen Instrument an. Natürlich können Sie auch auf dem zuerst gewählten Track bleiben und Ihrer Aufnahme (mit RECORD MODE=ADD) eine weitere hinzufügen.
- Halten Sie ***Record*** und drücken ***Play***.
  Nach dem eintaktigen Vorzähler (COUNTOFF=CLICK auf der EDIT Seq•Song Page) startet der EPS-16 Plus direkt die Aufnahme auf dem angewählten Track.
- Drücken Sie ***Stop*** und im Display erscheint die KEEP=OLD/NEW Page:



Haben Sie NEW unterstrichen, können Sie durch Drücken von ***Play*** die letzte Aufnahme hören und sie mit ***Enter•Yes*** sichern (eine vorangegangene Aufnahme wird gelöscht). Ist OLD unterstrichen, so können Sie mit ***Play*** die vorherige Aufnahme hören und ggfs diese mit ***Enter•Yes*** behalten. Drücken Sie ***Cancel•No***, so kehren Sie bei beiden Varianten zur vorherigen Aufnahme zurück.

Mit den waagerechten Pfeiltasten können Sie auch bei laufendem Sequenzer hin- und herschalten, um das alte bzw. neue Track zu hören.

"Punching In" ("Einsteigen") auf einer Spur

Nehmen wir an, Sie haben auf einem Track mit 8 Takten aufgenommen: die Takte 1 bis 4 sind vorzüglich, die Takte 5 bis 8 gehören in den Mülleimer. Kein Grund zur Verzweiflung. In diesem Fall kommt die "Punching In" Funktion zum Einsatz.

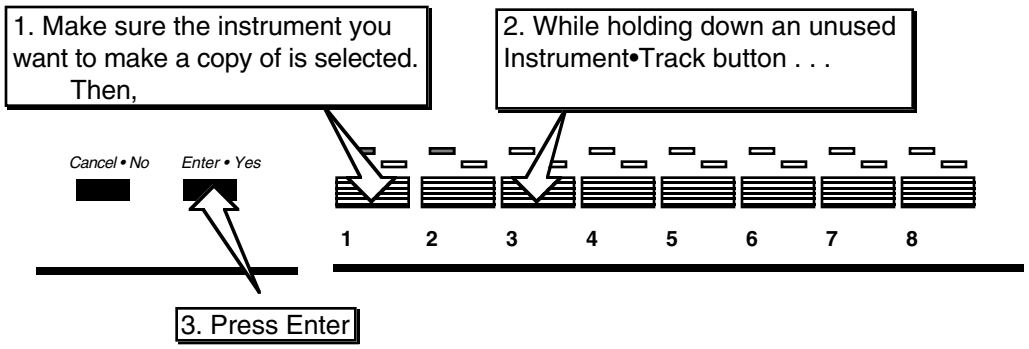
- Wählen Sie zunächst das Track an, auf dem Sie aufzeichnen wollen.
- Drücken Sie ***Play***, um Ihre Sequenz bzw. den Song zu starten.
- Drücken Sie ***Record*** und der EPS-16 Plus geht in den Overdub Standby Modus über. Im Display blinkt nun die ODUB-Anzeige und der Sequenzer wartet auf Ihren Einsatz.
- Spielen Sie einfach an der Stelle los, ab der Sie aufnehmen wollen. Sobald Sie loslegen, wird aufgenommen.
- Sobald Sie ***Stop*** gedrückt haben, erscheint die PLAY/KEEP Page, die Sie bereits kennen. Jetzt heißt es wieder: Entscheiden Sie sich, was behalten werden soll.

Aufnahme einer Spur mit einer Kopie eines Instruments

Falls Sie verschiedene Tracks, also Spuren mit demselben Instrument aufzeichnen wollen, müssen Sie zunächst das betroffene Instrument an eine weitere Instruments/Tracks-Position kopieren. Dies geht am ökonomischsten mit der Arbeitskopie eines Instruments. Eine solches Instrument enthält keine eigentlichen Samples, sondern greift vielmehr auf an anderer Stelle befindlichen Original-Daten zurück.
Dazu folgendes Beispiel: Sie haben auf Track 1 eine Piano-Spur aufgenommen. Auf einer weiteren Spur möchten Sie jetzt mit dem gleichen Sound, aber mit anderen Werten für Lautstärke, Panorama etc. weiterarbeiten. Kopieren Sie nun zunächst Ihr Piano von Track 1 an eine leere Instruments/Tracks-Position, z.B. Track 3:

- Vergewissern Sie sich, daß das Instrument, das Sie kopieren möchten, angewählt ist.
- Drücken und Halten Sie die ***Instrument•Track***-Taste, an deren Position das Instrument hinkopiert werden soll und drücken Sie ***Enter•Yes***.

Kopieren eines Instruments:



Im Display erscheint: PIANO COPIED. Auf der Instrument•Track-Position Nr. 3 befindet sich nun ebenfalls unser Piano-Sound. Nehmen Sie nun nach bekannter Art und Weise auf diesem neuen Track auf. Obwohl beide Pianos auf diesselben Sample-Daten zurückgreifen, ist unser neues Track auf Position Nr. 3 vollkommen unabhängig. Natürlich können Sie weitere Kopien anfertigen, die ebenfalls keinen zusätzlichen Speicherplatz benötigen, da auch hier auf die Daten des Ursprungs-Instruments zurückgegriffen wird.

Ein paar Anmerkungen

- Bei der Kopie des Instruments kann im LOAD-Mode der Lautstärkepegel festgelegt werden. Wie üblich können auch diese Instruments an- oder abgeschaltet, oder mit anderen Instruments übereinander geschichtet (gestacked) werden.
- Im Sequenzerbetrieb merkt der EPS-16 Plus nicht, daß ein bestimmtes Track nur mit einer Instrumentenkopie belegt ist. Damit Ihre gesamten Einstellungen nicht verloren gehen , sollten Sie die ganze Konfiguration vor dem Ausschalten des Geräts als Bank sichern (SAVE BANK auf der COMMAND/Instrument Page). Mit dem Einladen der Bank erscheinen dann auch die Kopien der Instruments an gewünschter Stelle.
- Bei der Kopie des Instruments können Sie keine Änderungen hinsichtlich Instrument, Layer oder Wavesample vornehmen, ohne gleichzeitig damit auch das Original entsprechend zu beeinflussen.
- Laden Sie ein neues Instrument an die Stelle des Original-Instruments, so löschen Sie damit auch alle vorhanden Kopien.

Der MIDI Sequenzer des EPS–16 PLUS — MIDI Verbindungen

Sie können den EPS-16 Plus auch benutzen, um damit andere, externe MIDI Instrumente anzusteuern, was die Bandbreite an Klängen noch erweitern kann.

- Gehen Sie zunächst zur EDIT/MIDI Page und bestimmen dort MIDI IN MODE=POLY. Vergewissern Sie sich, daß der Parameter TRANSMIT ON= auf INST CHAN steht.
- Erstellen Sie ein neues Instrument, wie in Teil 3 - Instruments und Banks beschrieben. Legen Sie den gleichen MIDI-Kanal für Ihr (EPS-16 Plus-) Instrument fest, den Sie bei dem externen MIDI-Gerät für den Empfang der Daten gewählt haben.

- Falls nicht schon geschehen, wählen Sie nun das gewünschte Instrument an und nehmen auf dem Track weiter auf, als ob es sich um "interne Stimmen" des EPS-16 Plus handeln würde. Alle Informationen hinsichtlich Tasten, Controller und Programmwechsel werden auf diese Weise an das angeschlossene MIDI-Gerät weitergegeben. Auch die Funktionen Mix (für Lautstärke), Mute (Stummschalten) oder Solo können für die entsprechende Spur genutzt werden

Arbeiten Sie mit mehreren externen MIDI-Geräten, so sollten Sie, bevor Sie mit Ihrer Aufnahme starten, das ganze Setup zunächst fertig verkabeln. MIDI-Out des EPS-16 Plus geht dabei an den MIDI-In-Anschluß des ersten Instruments, von dort aus über MIDI Thru an MIDI-In des zweiten Instruments usw.. Bestimmen Sie dann für alle angeschlossenen Gerät verschiedene MIDI-Kanäle; auf diese Weise erkennt jeder der Expander, wann er zu spielen hat und wann er lediglich Daten durchzuschleusen hat.

Der EPS-16 Plus eignet sich also ideal als MIDI-Master-Controller: wählen Sie einfach das entsprechende Instrument und spielen Sie den angeschlossenen MIDI-Expander bzw. nehmen Sie auf dem entsprechenden Track auf. Gleiches gilt für den Empfang von MIDI- Lautstärken-Daten und Programmwechselbefehlen.

MIDI Mode und Kanal bei angeschlossnen Instrumenten

Gehen Sie daran, für jedes der externen MIDI-Geräte einen eigenen MIDI-Kanal festzulegen. Dabei gilt folgendes:

- Wählen Sie einen der beiden Modi **POLY** (also **OMNI OFF**) oder **MULTI**. Jedes Gerät muß sich in einem MIDI-Modus befinden, in dem es nur Daten auf einem Kanal empfängt, oder im MULTI-Mode entsprechend auf mehreren Kanälen. Richten Sie sich dabei nach den Angaben der jeweiligen Bedienungsanleitungen.

- Stellen Sie die MIDI-Kanäle ein. Am besten geben Sie jedem Instrument einen Kanal und lassen ihn immer auf diesem eingestellt. So wissen Sie immer, welchen Kanal sie für ein MIDI-Track zu wählen haben, um ein bestimmtes Instrument anzusteuern. Machen Sie sich eine Liste mit allen Kanalnummern und legen diese greifbar in die Nähe Ihres EPS-16 Plus.

Aufnahme von MIDI Tracks

Wenn Sie das ganze Setup abgeschlossen haben, können Sie mit den MIDI-Tracks aufzeichnen, als ob Sie interne Instrumente mit dem Status LOCAL oder BOTH spielen würden.
MIDI-Tracks werden vom EPS-16 Plus grundsätzlich nicht anders behandelt als interne Tracks, was die Aufnahme, das Oberdubbing (weiteres Aufnehmen auf demselben Track), Einsteigen in die Aufnahme ("Punching In") oder das Editieren angeht. Gehen Sie dabei in der gleichen, schon beschriebenen Schrittfolge vor.

Jede Aufnahme auf ein MIDI-Track geht also nach denselben Regeln vor sich:

- Bestimmen Sie die MIDI-Konfiguration des Tracks,
- zeichnen Sie auf und
- entscheiden Sie auf der KEEP=OLD NEW Page, ob Sie die Aufnahme behalten möchten.

MIDI Tracks können über die ***Instrument•Track***-Tasten an- bzw. abgeschaltet oder auch übereinander gelegt werden bzw. können über die EDIT/ Track Page stummgeschaltet oder solo abgehört werden. Auch die Performance-Tracks-Parameter (z.B. Lautstärke, Tastaturbereich, Transponierung) können für MIDI-Tracks verwendet werden.

Aufnahme von Programmwechseln

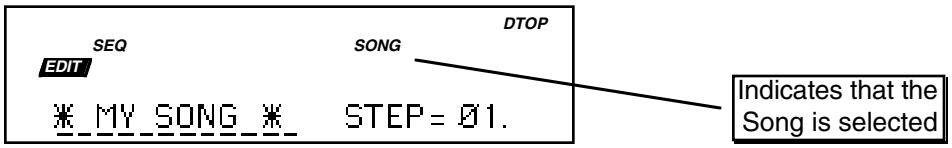
Der EPS-16 Plus ist in der Lage, an jeder beliebigen Stelle der Sequenz Programmwechsel aufzuzeichnen.
Um einen Programmwechselbefehl auf ein MIDI-Track aufzunehmen, verfahren Sie wie folgt:

- Stellen Sie in der EDIT/Seq•Song Page den RECORD MODE auf ADD.
- Steigen Sie in den Overdub Modus ein, indem Sie zunächst ***Play***, dann ***Record*** drücken. Im Display blinkt jetzt die ODUB-Anzeige.
- Während Sie die ***Instrument•Track***-Taste des entsprechenden Tracks halten, auf dem der Programmwechsel aufgezeichnet werden soll, geben Sie mit den Tasten die Nummer des gewünschten Sounds ein (Tastenfeld oberhalb PAGE).
- An der Stelle, an der der Programmwechsel genau liegen soll, lassen Sie die ***Instrument•Track*** Taste wieder los - im selben Moment wird der Programmwechsel aufgezeichnet.

Der Song Mode

Im Song Mode entwickelt der EPS-16 Plus seine ganze Vielseitigkeit als zentrale MIDI-Workstation. Hier lassen sich Sequenzen als Kette zu einem Song aneinanderreihen. Jede Sequenz kann dabei ihre eigene Länge, ihr eigenes Tempo, ihre eigenen Taktwerte usw. haben. Aber: neben dem einfachen Aneinanderreihen gibt es im Song-Mode noch weitere Möglichkeiten, Sequenzen zu beeinflussen. In jedem Abschnitt des Songs können Spuren stummgeschaltet oder transponiert werden. Eine Sequenz kann in einem Abschnitt bis zu 63 Mal wiederholt werden. Und dazu kann unabhängig von den Spuren der einzelnen Sequenzen - pro Instrument noch zusätzlich ein "Song Track" aufgenommen werden.

Im Speicher des EPS-16 Plus kann sich zu einer Zeit nur ein Song befinden. Sobald ein Song angewählt wird, erscheint dazu die entsprechende Anzeige im Display. Leuchtet "SONG" nicht auf, haben Sie eine Sequenz selektiert. Das Anwählen eines Songs geschieht in der gleichen Weise wie das Anwählen einer Sequenz: drücken Sie zunächst ***Edit*** und dann mit einem Doppelklick ***Seq•Song***.



Songs sind aus bis zu 99 einzelnen Abschnitten aufgebaut. In jedem Step ist eine Anzahl von Informationen über dessen Inhalt untergebracht, nämlich über

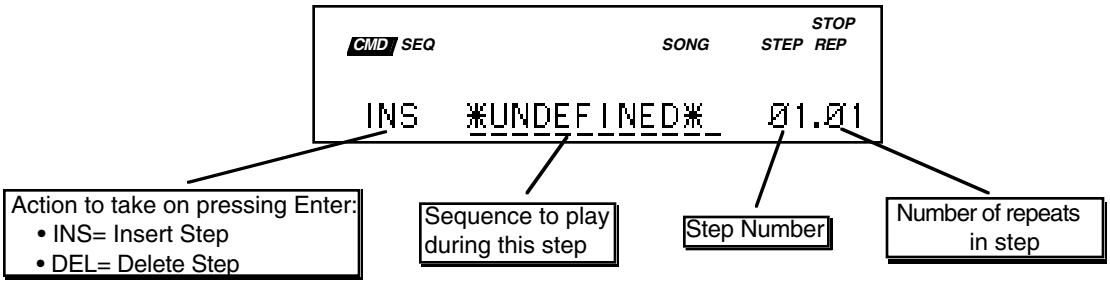
- die zu spielende Sequenz
- die Anzahl der Wiederholungen der Sequenz
- den Status jedes Tracks, also jeder Spur der Sequenz (Play, Mute, Transponieren)
- den Wert, um den transponiert wird.

- Das Erstellen eines Songs geschieht, nachdem alle Sequenzen, die darin verwendet werden sollen, aufgenommen bzw. von Diskette geladen wurden, durch den Befehl EDIT SONG STEPS auf der COMMAND/SEQ•SONG Page (Mehr dazu später). Danach können ggfs. zusätzliche Song Tracks aufgenommen werden. Anschließend kann der Song mit SAVE SONG + ALL SEQS - zu finden auf der COMMAND/SEQ.SONG Page - auf Diskette gesichert werden. Als letzter Schritt sollte auch gleich der Speicherinhalt als Bank auf Disk abgespeichert werden, um sicherzustellen, daß die in den Sequenzen verwendeten Instrumente später wieder an die gleiche Stelle geladen werden.

Erstellen eines Songs

Haben Sie eine Anzahl von Sequenzen aufgezeichnet, können Sie diese auf folgendem Weg zu einem Song verknüpfen:

- Drücken Sie ***Command***, dann ***Seq•Song***.
- Drücken Sie die rechte bzw. linke Pfeiltaste, bis in der Anzeige EDIT SONG STEPS erscheint.
- Nach Drücken von ***Enter•Yes*** erscheint die folgende Page:

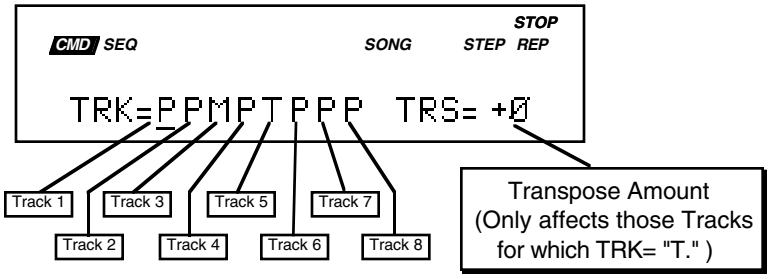


Vier Dinge können nun geändert werden:

- In der Anzeige steht nun links "INS" für Insert, also Einfügen von Steps. Dieser Wert kann mit den Pfeiltasten auf "DEL" (Löschen von Steps) geändert werden.
- Anschließend steht der Name der Sequenz, welche in diesem Step des Songs gespielt werden soll. Wenn Sie vorher den einzelnen Sequenzen aussagekräftige Namen gegeben haben, so bleibt Ihnen hier so manche Denkarbeit erspart.....
- Der dritte Wert (rechts in der Anzeige, vor dem Punkt) ist die Stepnummer. Die Steps eines Songs werden von 01 bis 99 durchnummeriert.
- Der vierte Wert (rechts in der Anzeige, nach dem Punkt) bezeichnet die Anzahl der Wiederholungen der Sequenz. Eine Sequenz kann beim Abspielen in einem Step bis zu 63 Mal wiederholt werden, bevor in den nächsten Step weitergeschaltet wird.

Für jeden weiteren Song-Step wiederholen Sie nun die folgenden Schritte:

- Bringen Sie den Cursor mit den waagerechten Pfeiltasten unter den Namen der zu spielenden Sequenz. Bei einem neuen Step ist hier jeweils "UNDEFINED" (nicht definiert) vorgegeben. Mit den senkrechten Pfeiltasten kann nun eine der im Speicher befindlichen Sequenzen ausgewählt werden, die in diesem Step abgespielt werden soll.
- Gehen Sie mit dem Cursor unter den Wert rechts außen und bestimmen so die Anzahl der Wiederholungen der Sequenz in diesem Step. Wenn die Sequenz nur einmal gespielt werden soll, belassen Sie den Wert auf 01.
- Mit der rechten Pfeiltaste gelangen Sie nun in die nächste Anzeige, in der einzelne Spuren der Sequenz stummgeschaltet oder transponiert werden können. Nach TRK (für Track) steht ein Buchstabe für jede Spur der Sequenz, mit folgenden Bedeutungen:

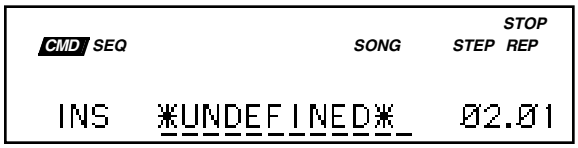


- "P" steht für Play, also für normal spielende Spuren
- "M" für Mute (Stummschalten): solche Spuren werden während des Abspielens nicht wiedergegeben.
- "T" bedeutet Transpose, also Transponieren. Entsprechende Spuren werden beim Abspielen des Steps um die Anzahl Halbtöne transponiert, die rechts in der "TRS="-Angabe gewählt wurden.

Wollen Sie eine Spur innerhalb eines Steps stummschalten oder transponieren, unterstreichen Sie mit dem Cursor das gewünschte Track und geben mit den senkrechten Pfeiltasten den gewünschten Wert, also "M" oder "T" ein.

Wenn Sie das "T" für eine Transponierung gewählt haben, müssen Sie rechts neben der TRS-Angabe noch das Intervall angeben, um das transponiert werden soll. Transponiert werden kann in Halbtonschritten von -12 bis +12 Halbtöne, also jeweils eine Oktave. Der eingegebene Wert bezieht sich auf alle mit einem "T" versehenen Spuren. Geben Sie kein Intervall ein, wird auch nichts transponiert.

Kehren Sie jetzt mit den waagerechten Pfeiltasten zur ersten Screen zurück. Haben Sie sich für eine Sequenz mit der entsprechenden Anzahl von Wiederholungen entschieden, drücken Sie ***Enter•Yes***, um den nächsten Step Ihres Song festzulegen. Ihr EPS-16 Plus meldet daraufhin EDITING... und schon gehts zum nächsten Step:



Wiederholen Sie nun die entsprechenden Schritte für jeden einzelnen Step und schließen Ihre Eingabe jeweils mit ***Enter•Yes*** ab.

Auswahl eines bestimmten Steps innerhalb des Songs

Bewegen Sie den Cursor unter die Step-Nummer (rechts außen, vor dem Punkt) und stellen Sie mit den senkrechten Pfeiltasten die Nummer des Steps ein, den Sie anwählen möchten.

Änderungen innerhalb eines Song Steps:

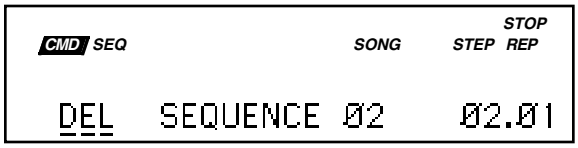
Möchten Sie in einem Step eine Änderung vornehmen, also z.B. welche Sequenz gespielt werden soll (Anzahl der Wiederholungen, welche Spuren werden stummgegeschaltet bzw. transponiert) müssen Sie zunächst den entsprechenden Step wie eben beschrieben anwählen. Anschließend ändern Sie, was Sie ändern möchten; dabei brauchen Sie Ihre Eingabe nicht mit ***Enter•Yes*** zu bestätigen. Nur wenn Sie einen Step einfügen oder löschen bedarf es abschließend einem ***Enter•Yes***.

Einfügen eines Steps in einen Song:

- Gehen Sie zum Step, vor dem Sie einen neuen Step einfügen wollen : also z.B. zu Step 3, wenn Sie zwischen Step 2 und 3 einen neuen Step einfügen wollen.
- Stellen Sie den Cursor unter das erste Feld (links) und wählen dort "INS" ("Insert", Einfügen), falls dies nicht schon eingestellt sein sollte.
- Gehen Sie mit dem Cursor unter den Namen der Sequenz und wählen dort die Sequenz aus, die im eingefügten Step gespielt werden soll.
- Äendern Sie jetzt bei Bedarf die weiteren Parameter wie Anzahl der Wiederholungen, Status der Spur, und Transponierung ebenso wie beim Erstellen des Steps.
- Abschließend kommt der wichtigste Schritt: drücken Sie ***Enter•Yes***. Damit wird der neue Step mit allen gemachten Angaben in den Song eingefügt - alle nachfolgenden Steps werden durch die Verschiebung bedingt neu nummeriert.

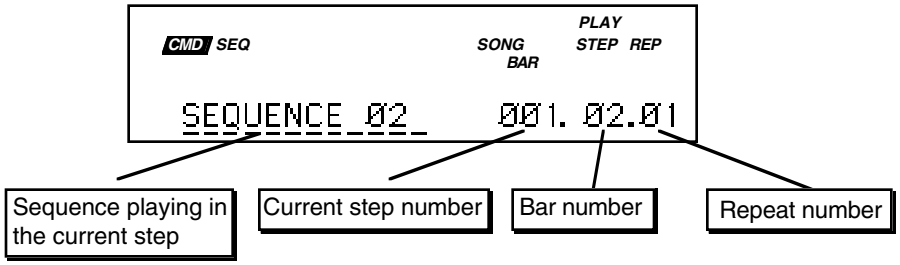
Löschen eines Steps innerhalb eines Songs:

- Gehen Sie zum Step, der gelöscht werden soll.
- Stellen Sie den Cursor unter das erste Feld (links) und stellen Sie dort "DEL" ("Delete", Löschen) ein.



- Drücken Sie ***Enter•Yes*** und der Step ist gelöscht.

Um den Song Edit Modus zu verlassen, drücken Sie ***Cancel•No***, dann ***Edit*** und schließlich gehts mit einem Doppelclick auf ***Seq•Song***, um in die Sequence/ Song Select Page zu gelangen. Wenn Sie nun mit ***Play*** den Song abspielen, sieht das Display wie folgt aus:



Song Tracks

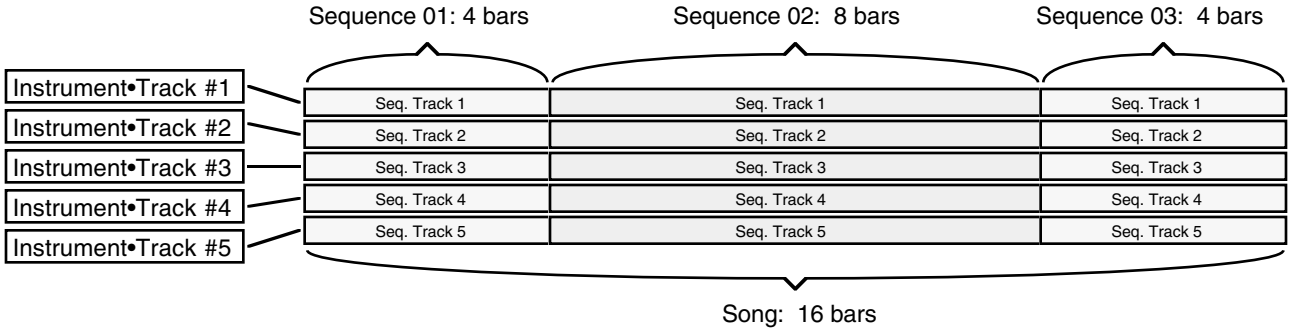
Ein Song im EPS–16 PLUS ist wie gesagt mehr als das bloße Aneinanderhängen von einzelnen Sequenzen. Denn neben Ihren 8 Sequenzspuren können Sie nun weitere 8 Songspuren aufzeichnen, die sich über die ganze Länge des Songs erstrecken.

Aufnahme von Song Tracks

Nehmen wir einmal an, Sie hätten den folgenden Song aufgenommen:

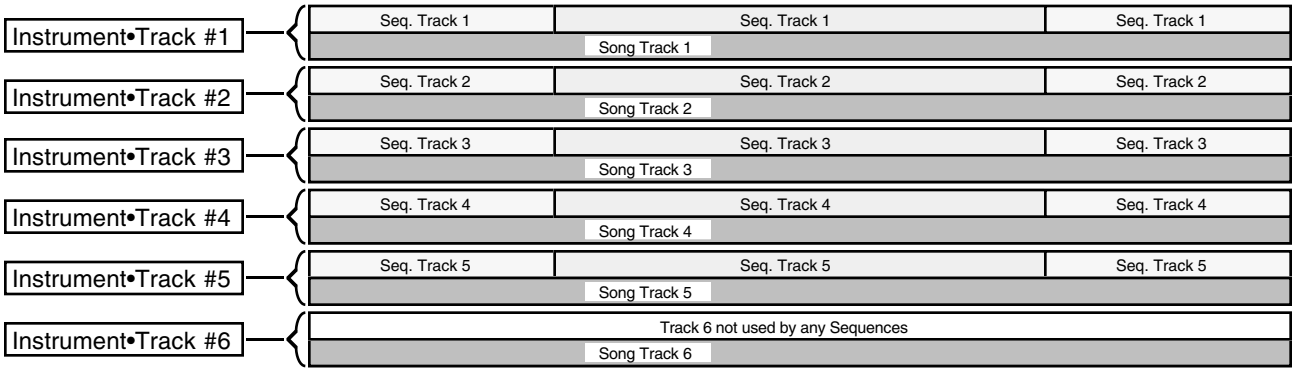
- Sie haben drei Sequenzen, jede mit 5 Spuren, zu einem Song kombiniert
- Step 1 des Songs ist Sequenz 01 mit 4 Takten und einer Wiederholung,
- Step 2 des Songs ist Sequenz 02 mit 8 Takten,
- Step 3 des Songs ist Sequenz 03 mit 4 Takten.

Graphisch würde unser Song so aussehen:



Bei angewähltem Song (im Display muß "SONG" aufleuchten) können Sie nun ***Record*** und ***Play*** drücken. Und genauso, wie Sie vorher einzelne Sequenzen aufnahmen, können Sie nun 5 zusätzliche Song-Tracks, also 5 weitere Spuren, aufzeichnen. Die Song-Tracks werden auch hier den einzelnen Instruments/Tracks-Tasten zugeordnet und spielen entsprechend deren Instruments. Der Hauptunterschied zwischen den Song-Tracks und den Sequenzen liegt in der Tatsache, daß Song.Tracks immer so lang sind wie der gesamte Song, hier also 20 Takte.

Sie können mit den Song-Tracks auch zusätzliche Spuren belegen, die von den einzelnen Sequenzen nicht verwendet wurden: nehmen wir an, daß zusätzlich zu den oben gezeigten fünf Instrumenten ein sechstes geladen wurde, das nicht für Sequenzen, sondern ausschließlich für einen Song-Track verwendet werden soll. Wir erhalten dann folgendes Bild:



Noten und Controller für Song-Tracks verwenden die gleichen Instruments wie die "normalen" Sequenzen, Durch dieses Teilen der Instrumente beeinflusst z.B. das Pitch-Bend, das im Song-Track aufgenommen wurde, auch gleichzeitig spielende Noten der "normalen" Sequenz.

Aus diesem Grunde kann es wünschenswert sein, Arbeitskopien von Instrumenten in nicht verwendeten Instrument/Track-Positionen anzulegen, die dann als selbständige Instruments fungieren können. Benützen Sie diese Arbeitskopien für Ihre Song-Tracks.

- Wenn Sie zur EDIT/Track-Page gehen, werden Sie sehen, daß nach dem Aufnehmen von Song-Tracks eine weitere Anzeige erscheint, die wie die Track-Status-Anzeige aussieht. Allerdings leuchtet in diesem Fall statt "SEQ" die Anzeige "SNG" (für Song-Track) im Display. Sie können hier die einzelnen Song-Tracks genau wie bei den Sequenz-Spuren mit "P" normal abspielen, vorhören ("S") oder mit "M" stummschalten. Beachten Sie, daß allfällige Äenderungen der "MIX"- und "PAN"-Werte auch die Sequenzerspur des jeweiligen Instruments beeinflusst.

Hinweis: Um Verdruß zu vermeiden, sollten Sie darauf achten, ob Sie sich bei Ihrer Arbeit gerade im Song- oder im Sequence-Modus befinden, da Sie sonst an falscher Stelle aufzeichnen bzw. editieren. Wollen Sie vom Song-Mode zurück zu einer einzelnen Sequenz, müssen Sie diese zunächst auf der EDIT/Seq•Song Page anwählen.

Teil 9 — Sequenzer Edit Funktionen

Die folgenden Parameter dienen der Nachbearbeitung von Songs, Sequenzen und Tracks.

COMMAND/Seq•Song Page:

Anlegen einer neuen Sequenz . . . . . 9 - 2
Kopieren einer Sequenz . . . . . 9 - 2
Löschen einer Sequenz . . . . . 9 - 2
Speichern einer Sequence . . . . . 9 - 2
Speichern eines Songs mit allen Sequenzen . . . . . 9 - 3
Umbenennen von Song/Sequenz . . . . . 9 - 3
Sequence Information . . . . . 9 - 3
Löschen eines Songs mit allen Sequenzen . . . . . 9 - 4
Sequenzen miteinander verbinden . . . . . 9 - 4
Änderung der Länge einer Sequenz . . . . . 9 - 4
Select Loadable Instrument . . . . . 9 - 5
Editierung von Song Steps . . . . . 9 - 5

COMMAND/Track Page:

Quantizieren eines Tracks . . . . . 9 - 6
Kopieren eines Tracks . . . . . 9 - 7
Löschen eines Tracks . . . . . 9 - 7
Filter Event . . . . . 9 - 8
Mischen zweier Tracks . . . . . 9 - 9
Event Edit Tracks . . . . . 9 - 9
Event Cursor . . . . . 9 - 11
Current Event Type . . . . . 9 - 11
Key Name . . . . . 9 - 11
Event Value . . . . . 9 - 11
Event Location . . . . . 9 - 11
Event — Event Type Filter . . . . . 9 - 12
Event Locating Screen für alle Events . . . . . 9 - 12
Insert und Delete . . . . . 9 - 13
Veränderungen Anhören . . . . . 9 - 13
Transponieren eines Tracks . . . . . 9 - 14
Scale Event . . . . . 9 - 14
Shift Track by Clocks . . . . . 9 - 15

COMMAND/Seq•Song Page

CMD SEQ•SONG	**CREATE NEW SEQUENCE**
	Press Command / Seq•Song / 0

Dieser Befehl dient zum Anlegen einer neuen Sequenz. Mehr dazu in *Abschnitt 8 - Sequenzer Grundlagen*.

CMD SEQ•SONG	**COPY SEQUENCE**
	Press Command / Seq•Song / 1

Mit diesem Befehl kann eine gesamte Sequenz mit allen dazugehörigen Spuren und Parametern kopiert werden. Editierungen, die Sie bei dem Original vornehmen, wirken auch auf die Kopie.

- Wählen Sie COPY SEQUENCE.
- Drücken Sie ***Enter•Yes*** und im Display steht FROM SEQ=SEQUENCE ++. Wählen Sie nun die Sequenz aus, die kopiert werden soll.
- Drücken Sie ***Enter•Yes***. Es erscheint nun NEW NAME SEQUENCE. Mit den Pfeiltasten können Sie nun auf bekanntem Weg der neuen Sequenz einen Namen geben oder Sie nutzen die Defaulteinstellung.
- Drücken Sie ***Enter•Yes*** um den Vorgang abzuschließen.

CMD SEQ•SONG	**DELETE SEQUENCE**
	Press Command / Seq•Song / 2

Hiermit können Sequenzen gelöscht werden.

- Wählen Sie DELETE SEQUENCE.
- Drücken Sie ***Enter•Yes*** und im Display erscheint SEQ=SEQUENCE ##.
- Wählen Sie die Sequenz, die gelöscht werden soll und bestätigen Ihre Eingabe mit ***Enter•Yes***.

CMD SEQ•SONG	**SAVE CURRENT SEQUENCE**
	Press Command / Seq•Song / 3

Speichern Sie mit diesem Kommando die gerade in Arbeit befindliche Sequenz ab.

- Vergewissern Sie sich zunächst, daß Sie die Sequenz, die gespeichert werden soll, angewählt haben.
- Wählen Sie jetzt SAVE CURRENT SEQUENCE.
- Drücken Sie ***Enter•Yes***.
  Das Display gibt nun folgende Auskunft: NEW NAME=SEQUENCE ##.

Wenn Sie die Sequenz umbenennen wollen, so tun Sie dies hier mit den Pfeiltasten nach bekannter Art und Weise.
- Drücken Sie zum Abschluß der Eingabe ***Enter•Yes***, und nach SAVING SEQUENCE ++ erscheint die Meldung DISK COMMAND COMPLETED.

CMD SEQ•SONG	**SAVE SONG + ALL SEQS**
	Press Command / Seq•Song / 4

Mit dieser Funktion können alle im Speicher befindlichen Sequenzen unter einem File auf Diskette abgespeichert werden.
- Wählen Sie zunächst SAVE SONG + ALL SEQS.
- Drücken Sie ***Enter•Yes***. Das Display verrät nun NEW=-**SONG**. Falls Sie wollen, geben Sie an dieser Stelle Ihrer Sequenz mit den Pfeiltasten einen neuen Namen.
- Drücken Sie ***Enter•Yes*** und es erscheint die Meldung SAVING-=-**SONG**. Ist der Speichervorgang abgeschlossen meldet Ihr EPS-16 Plus DISK COMMAND COMPLETED.

CMD SEQ•SONG	**RENAME SONG/SEQUENCE**
	Press Command / Seq•Song / 5

Diese Funktion dient zum Umbenennen der Sequenz oder des Songs.

- Vergewissern Sie sich zunächst, daß Sie die Sequenz bzw. den Song, der umbenannt werden soll, auch angewählt haben.
- Wählen Sie RENAME SONG.
- Drücken Sie ***Enter•Yes*** und im Display steht NEW NAME=SEQUENCE ##. Geben Sie mit den Pfeiltasten wie gewohnt den neuen Namen ein.
- Schließen Sie Ihre Eingabe mit ***Enter•Yes*** ab.

CMD SEQ•SONG	**SEQUENCER INFORMATION**
	Press Command / Seq•Song / 6

Mit dieser Funktion erhalten Sie wertvolle Informationen über die einzelne Sequenz, so z.B. über die Anzahl der Takte, die Taktart sowie den Speicherplatzbedarf. Ferner erfahren Sie näheres über die Dauer der Sequenz (angezeigt in Minuten/ Sekunden/ Hundertstelsekunden). Ist ein Song angewählt, erscheint mit MIDI SONG SELECT=## ein weiterer Parameter, für den Sie eine MIDI-Nummer von 0 bis 127 zuordnen können. Diese MIDI-Song-Nummer kann zusammen mit dem Song auf Diskette gespeichert werden. Mit MIDI SONG SELECT=0 wird der Parameter abgeschaltet.

Hinweis: Diese Page dient nur der Information: mit Ausnahme der MIDI SONG Nummer können keinerlei Parameter geändert werden.

CMD SEQ•SONG	**ERASE SONG + ALL SEQS**
	Press Command / Seq•Song / 7

Dieses Kommando dient zum Löschen aller im Speicher befindlichen Sequenzen. Um Verdruß zu vermeiden, sollten Sie vorher alle wichtigen Daten auf Diskette speichern.

- Wählen Sie die Funktion ERASE SONG + ALL SEQS.
- Drücken Sie ***Enter•Yes*** und es erscheint die Meldung ERASE ALL SEQ DATA?
- Drücken Sie ***Enter•Yes***, um die Eingabe abzuschließen oder brechen Sie mit ***Cancel•No*** den Vorgang ab.

CMD SEQ•SONG	**APPEND SEQUENCE**
	Press Command / Seq•Song / 8

Hiermit können Sie eine Sequenz an das Ende einer anderen anhängen. Dabei entsteht mit der Summe der Daten eine neue Sequenz. Beide Sequenzen müssen die gleiche Taktart aufweisen. Natürlich können Sie auch eine Sequenz an sich selbst anhängen. Auf diesem Weg können Sie beispielsweise aus einem 4-taktigen Drum-Pattern ein 8-Takte lange Sequenz machen.

- Wählen Sie APPEND SEQUENCE.
- Drücken Sie ***Enter•Yes*** und im Display erscheint FROM SEQ=SEQUENCE ##. Suchen Sie nun die Sequenz aus, die verlängert werden soll.
- Drücken Sie ***Enter•Yes*** und wählen Sie jetzt die Sequenz, die Sie dranhängen möchten.
- Drücken Sie wie immer ***Enter•Yes***, um die Eingabe abzuschließen.

CMD SEQ•SONG	**CHANGE SEQUENCE LENGTH**
	Press Command / Seq•Song / 9

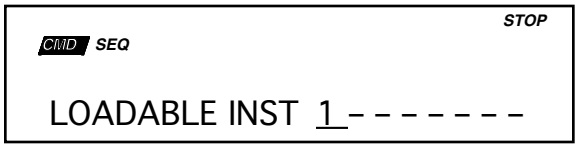
Hiermit können Sie eine Sequenz verlängern oder verkürzen.

- Wählen Sie zunächst CHANGE SEQUENCE LENGTH
- Drücken Sie ***Enter•Yes***. Das Display verrät nun ADD ## BARS AT ##. Möchten Sie beispielsweise Ihrer Sequenz 2 Takte beginnend bei Takt 4 hinzufügen, so müsste das Ganze wie folgt aussehen: ADD 2 BARS AT 4.
- Drücken Sie ***Enter•Yes***, um die Eingabe abzuschließen oder brechen Sie mit ***Cancel•No*** den Vorgang ab.
- Falls Sie die Sequenz verkürzen möchten, machen Sie aus ADD mit den senkrechten Pfeiltasten ein DELETE (Löschen). Wie eben beschrieben können nun bestimmte Takte innerhalb der Sequenz herausgelöscht werden.
- Drücken Sie ***Enter•Yes*** und den Vorgang abzuschließen.

CMD SEQ•SONG	**SELECT LOADABLE INST**
	Press Command / Seq•Song / scroll using the arrow buttons

Dieser Parameter findet dann Anwendung, wenn ein Song oder eine Sequenz des EPS-16 Plus Programmwechselbefehle enthält, die ein Nachladen von Instruments von Floppy Disk oder Hard Disk erforderlich machen. Aufgrund der Speicherplatzorganisation können beim Nachladen von Instruments während des Sequenzerbetriebs Schwierigkeiten auftreten. Um diesem Umstand von vorneherein zu begegnen, ermöglicht es die SELECT LOADABLE INST Funktion festzulegen, auf welchen Instrument-Positionen neue Instruments nachgeladen werden und auf welchen nicht. Der EPS-16 Plus ist in diesem Fall in der Lage, sich auf entsprechendes Nachladen einzustellen.

- Wählen Sie SELECT LOADABLE INST.
- Drücken Sie ***Enter•Yes***, und das Display sieht folgendermaßen aus:



- Benutzen Sie die waagrechten Pfeiltasten, um die acht verschiedenen Tracks anzuwählen: Mit Hilfe der senkrechten Pfeiltasten bestimmen Sie nun für den entsprechenden Track, ob ein Nachladen möglich ist oder nicht. Bei Darstellung der Tracknummer ist das Nachladen möglich; beim waagrechten Strich hingegen ist es ausgeschlossen.

Sie können die Funktion EVENT EDIT dazu nutzen, Load File Befehle in die dafür vorgesehenen Tracks Ihrer Sequenz einzufügen. Zu Programmwechselbefehlen finden Sie weitere Informationen in *Teil 3 - Instruments und Banks*.

CMD SEQ•SONG	**EDIT SONG STEPS**
	Press Command / Seq•Song / scroll using the arrow buttons

Mehr hierzu in *Teil 8 — Sequenzer Grundlagen.*

COMMAND/Track Page

ermöglicht die Bearbeitung von Daten einzelner Spuren.

CMD TRACK	**QUANTIZE TRACK**
	Press Command / Track / 0

Die QUANTIZE-Funktion kann rythmisch "unsaubere" Noten einer Spur auf einen beliebigen Notenwert hin korrigieren. Im EPS-16 Plus wird immer nachquantisiert; dies bedeutet, es wird zunächst aufgenommen, dann quantisiert. Mit der schon bekannten KEEP=OLD/NEW Page fragt der EPS-16 Plus auch hier wieder, ob Sie mit dem Ergebnis Ihrer Quantisierung zufrieden sind, oder ob Sie lieber das Original behalten möchten.

- Wählen Sie also zunöchst QUANTIZE TRACK
- Drücken Sie ***Enter•Yes*** und im Display erscheint TRACK=##. Bestimmen Sie jetzt mit den ***Instrument•Track***-Tasten das Track, also die Spur, die quantisiert werden soll.
- Drücken Sie ***Enter•Yes***. Im Display steht jetzt QUANTIZE TO ##. Legen Sie jetzt den gewünschten Notenwert fest, auf den quantisiert werden soll:

  1/4 - Viertel
  1/16T - Sechzehntel Triole
  1/4T - Viertel Triole
  1/32 - Zweiunddreissigstel
  1/8 - Achtel
  1/32T - Zweiunddreissigstel Triole
  1/8T - Achtel Triole
  1/64 - Vierundsechzigstel
  1/16 - Sechzehntel
  1/64T - Vierundsechzigstel Triole

- Drücken Sie jetzt ***Enter•Yes***. Mit ENTIRE TRACK will Ihr EPS-16 Plus nun wissen, ob die ganze Spur quantisiert werden soll. Bestätigen Sie an dieser Stelle mit ***Enter•Yes*** Ihre Eingabe, so wird entsprechend verfahren und Sie gelangen in die KEEP=OLD/NEW-Page. Möchten Sie dagegen nur einen Teil der Spur quantisieren, so gehen Sie mit den senkrechten Pfeiltasten über zu SET RANGES. Nach erneutem Drücken von ***Enter•Yes*** können Sie anschließend einen bestimmten Bereich der Tastatur - oder auch einen Taktbereich festlegen, innerhalb dessen quantisiert werden soll. Danach gelangen Sie in die KEEP=OLD/NEW-Page. Haben Sie bereits vorher mit bestimmten Bereichen gearbeitet, so können Sie mit USE RANGES (über die senkrechten Pfeiltasten) Ihren EPS-16 Plus auffordern, diese Bereiche auch für die anstehende Quantisierung zu nutzen. Drücken Sie ***Enter•Yes***, um die Quantisierung duchzuführen.
- Mit ***Enter•Yes*** können Sie die quantisierte Version behalten oder mit ***Cancel•No*** zum unquantisierten Original zurückkehren.

CMD TRACK	**COPY TRACK**
	Press Command / Track / 1

Mit diesem Befehl kann ein Track, also eine Spur oder ein Teil davon aus einer aktiven Sequenz in ein anderes Track kopiert werden.

- Wählen Sie zunächst COPY TRACK.
- Drücken Sie ***Enter•Yes*** und im Display erscheint FROM SEQUENCE ++. Benützen Sie die senkrechten Pfeiltasten, um die Sequenz zu bestimmen, aus der kopiert werden soll.
- Drücken Sie ***Enter•Yes***, gehen Sie mit den Pfeiltasten weiter zu FROM TRACK=##. und bestimmen mit den ***Instrument•Track***-Tasten das gewünschte Track.
- Definieren Sie mit den Pfeiltasten mit BAR## TROUGH BAR## den gewünschten Taktbereich, der kopiert werden soll. Nun gehts zur Sequenz, in die hineinkopiert wird: es ist immer diejenige Sequenz, die zu Beginn des Kopierbehls aktiv war.
- Und weiter zu TO TRACK=##. Bestimmen Sie mit den ***Instrument•Track***-Tasten die Spur, auf die kopiert werden soll.
- Wählen Sie nun mit "AT BARS=##" die Taktstelle, an die kopiert werden soll.
- Drücken Sie ***Enter•Yes*** und gelangen in die KEEP=OLD/NEW-Page.
- Drücken Sie ***Enter•Yes*** um die Eingabe abzuschließen oder brechen Sie den Vorgang mit ***Cancel•No*** ab.

CMD TRACK	**ERASE/UNDEFINE TRACK**
	Press Command / Track / 2

Diese Funktion dient zum Löschen eines ganzen Tracks, also einer ganzen Spur. Berücksichtigen Sie, daß sie mit dem Löschen eines Instruments nicht zugleich die Track-Daten mitlöschen. Aufschluß über den Status der einzelnen Spuren erfahren Sie durch den Parameter TRACK STATUS: Drücken Sie ***Edit***, dann ***Track***, und gehen mit den Pfeiltasten weiter zum Parameter TRACK STATUS.

- Wählen Sie zunächst ERASE/UNDEFINE TRACK.
- Drücken Sie ***Enter•Yes*** und das Display gibt folgende Auskunft: TRACK=##. Bestimmen Sie nun mit den ***Instrument•Track***-Tasten das Track, welches gelöscht werden soll.
- Drücken Sie erneut ***Enter•Yes*** um die Eingabe abzuschließen oder brechen Sie den Vorgang mit ***Cancel•No*** ab.

CMD TRACK	**FILTER EVENT**
	Press Command / Track / 3

Mit der Filter Funktion lassen sich gezielt bestimmte Events (Noten, Controller, Programmwechsel etc.) aus einem Track herauslöschen oder zur Nachbearbeitung in ein anderes Track kopieren, ohne daß die übrigen Daten davon berührt werden.

- Wählen Sie zunächst FILTER EVENTS.
- Drücken Sie ***Enter•Yes*** und im Display steht TRACK=##. Bestimmen Sie nun mit den ***Instrument•Track*** -Tasten das gewünschte Track.
- Drücken Sie ***Enter•Yes*** und das Display sieht so aus:

Bestimmen Sie auf dieser Screen, welche Events gewählt und editiert werden sollen. Folgende Auswahl steht zur Verfügung:

- CNTL-1.MODWHL - Modulationsrad
- CNTL-4. PEDAL - CV-Pedal
- CNTL-7. VOLUME - Lautstärke Pedal
- CNTL-64.SUSTN - Sustain Pedal
- CNTL-70.PSEL - Patch-Select Tasten
- CNTL-XX.XCTRL - Ext. Controller
- ALL CONTROLLER - Alle Controller
- CHAN-PRESSURE - Channel Aftertouch
- MIXDOWN VOLUME - Mixdown Lautstärke
- MIXDOWN PAN - Mixdown Panorama
- PITCH-BEND - Pitch Bend Rad
- KEY-PRESSURE - Polyphoner Aftertouch
- PROGRAM CHNG - Programmwechsel
- KEY-EVENTS - Nur die Noten-Events

- Bestimmen Sie jetzt mit den senkrechten Pfeiltasten den gewünschten Event und bestätigen Sie Ihre Eingabe wie üblich mit ***Enter•Yes***. Nun gibts zwei Möglichkeiten:

- ERASE — Mit dieser Funktion können bestimmte Events (oder auch alle) gelöscht werden. Drücken Sie ***Enter•Yes*** und im Display erscheint die Meldung ENTIRE TRACK. Drücken Sie an dieser Stelle nochmals ***Enter•Yes***, so werden alle selektierten Events gelöscht und Sie gelangen in die übliche KEEP=OLD/NEW-Page. Wollen Sie Daten aus einem bestimmten Bereich des Tracks herausnehmen, gehen Sie mit den senkrechten Pfeiltasten weiter zur Funktion SET RANGES. Nach dem Drücken von ***Enter•Yes*** können Sie nun Tastatur- und Taktbereiche bestimmen, die editiert werden sollen. Nachdem Sie den Bereich festgelegt haben, können Sie die Daten herauslöschen und gelangen wie immer zur KEEP=OLD/NEW-Page. Auch hier gilt: hatten Sie vorher bereits einen bestimmten Bereich definiert, so können Sie diesen mit USE RANGES (anzuwählen über die senkrechten Pfeiltasten) erneut benutzen.

- COPY — Mit diesem Befehl können Sie die Events auf ein anderes Track kopieren. Bestimmen Sie zunächst mit den ***Instrument•Track***-Tasten das Track, aus dem kopiert werden soll. Nachdem Sie das "ZIEL"-Track definiert haben, also die Spur, zu der das Ganze hingehen soll, drücken Sie ***Enter•Yes***. Die weitere Abfolge ist die Gleiche wie beim Löschen von Events.

CMD TRACK	**MERGE TWO TRACKS**
	Press Command / Track / 4

ist eine Mischfuntion: Mit diesem Befehl können die Daten eines Tracks, also Noten und Controller zu einem anderen Track hinzugemischt werden. Auf diese Weise ist es möglich, zunächst auf verschiedenen Spuren aufzunehmen und später das Ganze auf ein Instrument "zusammenzufahren".

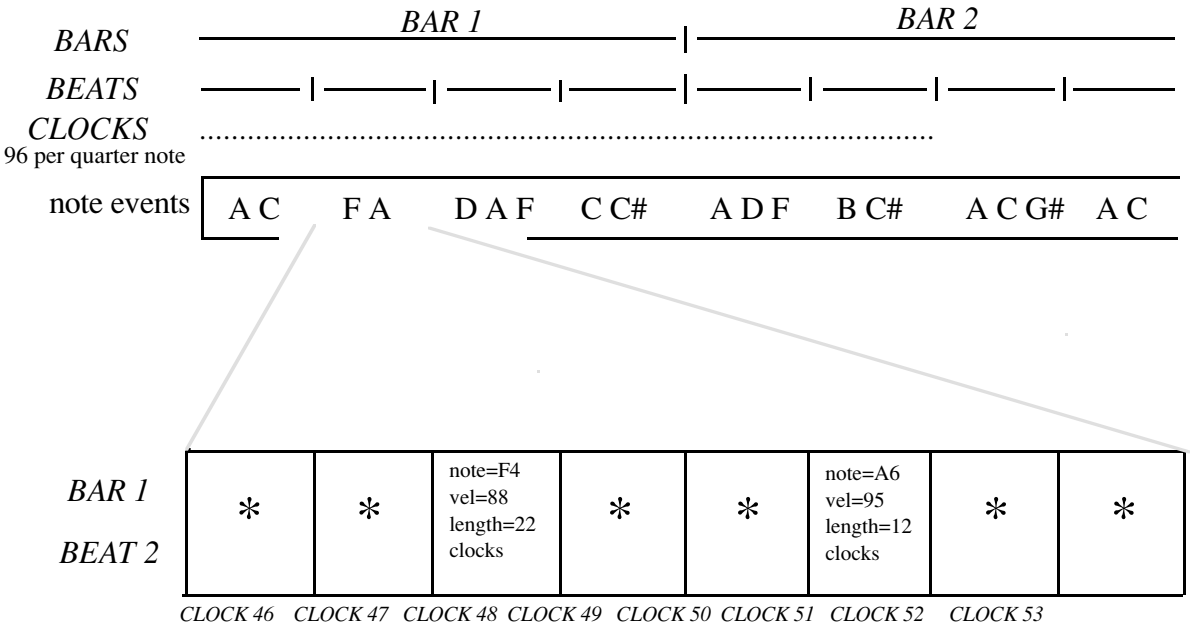
Hinweis: Beachten Sie dabei, daß es Probleme geben kann, wenn Sie zwei Tracks mit ähnlichen Controller-Daten zusammenmischen. Haben Sie z.B. Pitch-Bend-Daten auf dem Track, aus dem kopiert wird, und befinden sich ebenfalls Pitch-Bend-Daten auf dem Track, auf welches Sie kopieren, so kann es zu einem Controller-Durcheinander kommen. Löschen Sie in einem solchen Fall zunächst die Controller-Daten aus einem der beiden Tracks.

CMD TRACK	**EVENT EDIT TRACKS**
	Press Command / Track / 5

Die Event Edit Track Funktion ist ein leistungsfähiges Werkzeug zur Nachbearbeitung von Tracks. Jede einzelne Note, jeder Controller Event des gewählten Tracks können lokalisiert und verändert werden.

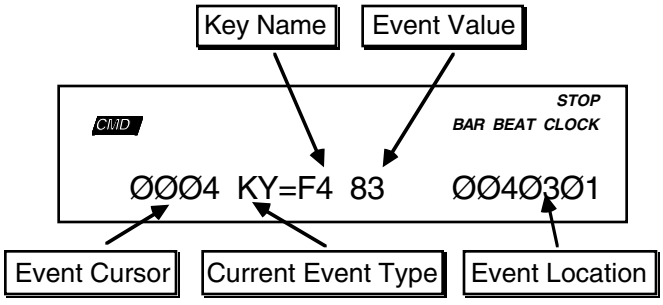
Grundsätzlich arbeitet der Sequenzer des EPS-16 Plus beim Aufzeichnen von Events mit den Einheiten Bars (Takte) und Beats (Taktschläge), die wiederum in 96 Clocks unterteilt werden. Sequenzer Tracks bestehen aus Noten Events, die an genau vorher bestimmter Position innerhalb des Tracks abgerufen werden. Der einzelne Event beinhaltet dabei Informationen über die Tonhöhe, die Velocity (Anschlagstärke) und die Notenlänge. Die Anzahl der Beats pro Takt hängt davon ab, welche Taktakt Sie für die Sequenz gewählt haben, die Anzahl der Takte bestimmt sich nach der Länge der Sequenz.

Zur Verdeutlichung dient folgende Abbildung:



Die Abbildung zeigt zwei Takte mit mehreren Events.
Gespielt wurde u.a. ein F 4 an der Position Takt 1, Beat 2 und Clockimpuks 48. Angeschlagen wurde die Taste mit dem Velocity Wert 48 (V=88), die Länge der Note beträgt 22 Clocks. Sie können nun alle drei Parameter verändern, den ganzen Noten Event löschen oder ihn durch einen anderen ersetzen. All dies geschieht durch die Funktion EVENT EDIT TRACK.

• Nachdem Sie das gewünschte Track, also die Spur gewählt haben, drücken Sie ***Command***, dann ***Track***. Im Display steht nun:



Dies ist Event Auswahl Screen.

Event Cursor

Wenn Sie dieses Feld angewählt haben, können Sie mit dem ***Data-Entry*** Regler und den senkrechten Pfeiltasten im Track hin- und herspringen und nach den Events suchen, die Sie verändern wollen. Mit dem Cursor springen Sie immer zum nächsten Event in der Reihe, mit dem ***Data-Entry*** Regler können Sie schnell vor und zurück blättern. Dabei hören Sie die Noten des Tracks.

Current Event Type

Das ist der aktuelle Event Typ, der im Display zu sehen ist. Es handelt sich dabei um einen reinen Anzeige Parameter - verändern können Sie hier also nichts.

Key Name

Dieser Parameter zeigt den Notenwert (Key Event = "KY) an, welcher editiert bzw. dessen Aftertouch (Key Pressure = "KP") geändert werden kann.
Für die Notenwerte gilt das Gleiche wie für Event Cursor. Auch hier können Sie mit dem ***Data-Entry*** Regler bzw. den senkrechten Pfeiltasten von einer Note zur nächsten springen. Um eine Note zu ändern, spielen Sie einfach eine neue auf der Tastatur.

Event Value

Hier sehen Sie den Wert des aktuellen Events. Der Wert kann wie üblich mit dem ***Data-Entry*** Regler bzw. den Pfeiltasten geändert werden.

Hinweis: Wenn der gerade gewählte Event ein KEY EVNT ist, stellt der Wert daneben die Velocity, (Anschlagsdynamik) dar. Wenn Sie diesen Wert verändern, werden Sie feststellen, daß dabei nur jeder dritte oder vierte Wert angezeigt wird. Dies entspricht der internen Auflösung des EPS-16 Plus und ist völlig normal.

Event Location

zeigt die aktuelle Position in Bars (Takten), Beats (Taktschläge) und Clocks. Die drei Positionen können über die waagrechten Pfeiltasten direkt angewählt werden. Mit den senkrechten Pfeiltasten können Sie je nach gewähltem Wert in Takten, Taktschlägen und Clocks im Track auf- und abfahren. Beachten Sie, daß dieser Parameter keinen Einfluß auf die Track Daten hat. Er dient allein der Übersicht und Lokalisierung von Events im Track.

Hinweis: Benutzen Sie EVENT EDIT für ein Song Track, so finden sich im Display zwei weitere Anzeigen: der eine von ihnen gibt den Song-Step, der andere die Anzahl der Wiederholungen an. Zu finden ist diese weitere Screen durch Drücken der rechten Pfeiltaste.

Nachdem Sie sich mit diesen Parametern angefreundet haben, können Sie durch Drücken der linken Pfeiltaste zur nächsten Screen übergehen:

Event — Event Type Filter

Hier bestimmen Sie welche Events auf der Event Locating Screen angezeigt werden sollen, wenn Sie das Track durchgehen. Sofern hier AL = ALL EVENTS steht, werden alle aufgezeichneten Events angezeigt. Sonst sehen Sie immer nur den Typ, den sie entsprechend der Liste unten angewählt haben. Dies erleichtert das Auffinden bestimmter Events, denn alle anderen werden beim Suchen übersprungen.

MW=MODWHEEL - Modulationsrad
FP=FOOTPEDL - Fußpedal
VO=VOL PEDL - Lautstärke Pedal
SU=SUSTAIN - Sustain Pedal
PS=PATCH SEL - Patch Select Tasten
XC=EXT CONT - External Controller
CO=ALL CONT - Alle Controller
CP=CHANPRSR - Channel Aftertouch
MX=MIX VOL - Mixdown Lautstärke
PN=MIX PAN - Mixdown Panorama
PW=PITCHWHL - Pitch Bend Rad
KP=KEY PRSR - Polyphoner Aftertouch
PC=PROG CHG - Programmwechsel
KY=KEY EVENT - Nur Noten Events
AL= ALL EVNT - Alle Noten und Controller

Event Auswahl Screen für All Events, Key Events und Key Pressure

Wenn Sie auf der Event Locating Screen Key Events angewählt haben, können sie durch einmaliges Drücken der rechten Pfeiltaste (im Sequence Mode) bzw. zweimaliges Drücken (im Song Mode) zu einer weiteren Screen gelangen, die so aussieht:

Beide Parameter geben Aufschluß über die Notenlänge, angezeigt in Beats und Clocks.

INSERT und DELETE

Nachdem Sie auf der Event Locating Screen eine bestimmte Stelle ausgewählt haben, können Sie mit INSERT bzw. DELETE neue Noten, Controller oder Programmwechsel einfügen bzw. herauslöschen.

- Gehen Sie zur Event Locating Screen und drücken Sie ***Enter•Yes***. Im Display erscheint nun:

Mit den waagrechten Pfeiltasten können Sie jetzt zwischen zwei Varianten wählen:

1) INSERT - also Einfügen einer Note, eines Controllers oder eines Programmwechsel auf dem gewählten Track.

2) DELETE - also Löschen einer Note, eines Controllers oder eines Programmwechsel auf dem gewählten Track.

- INSERT - Welche Art von Events Sie eingefügen, bestimmen Sie auf der Event Type Filter Screen. Gehen Sie dann zur Auswahl- (Locating-) Screen und suchen Sie sich die entsprechende Stelle. Sofern Sie etwas anderes als einen Key Event eingeben, stellen Sie den gewünschten Wert ein. Schließen Sie (INSERT muß unterstrichen sein) die Eingabe wie gewöhnlich mit ***Enter•Yes*** ab und der Event wird eingefügt.

- DELETE - Mit diesem Befehl kann der Event, für den Sie sich auf der Event Auswahl Screen entschieden haben, herausgelöscht werden. Wie bei INSERT suchen Sie
  zunächst den Event Typ aus, dann bestimmen Sie mit der Auswahl Screen den Event. Kehren Sie zu dieser Screen zurück, um den Event zu löschen. ***Enter•Yes*** (mit DELETE unterstrichen) schließt auch hier die Eingabe ab.

Hinweis: Wenn eine Note gelöscht wird, bleiben Noten-Wert und Anschlagsdynamik gespeichert. Wenn Sie als Nächstes mit INSERT wieder eine Note einsetzen, werden diese Werte automatisch als Default-Werte übernommen. So können Sie leicht und bequem einzelne Noten verschieben, die aus dem Takt sind. Allerdings geht dies nur bei Noten Events.

Abhören der Editierung

Wenn Sie Ihre Bearbeitung abgeschlossen und nun das Ergebnis Ihrer Bemühungen hören möchten, drücken Sie ***Cancel•No***. Sie gelangen in die KEEP OLD/NEW Page. An dieser Stelle müssen Sie sich nun zwischen neuer Version und Original entscheiden. Haben Sie keinerlei Veränderungen des Tracks vorgenommen, so können Sie nach ***Cancel•No*** die EVENT EDIT TRACK Funktion verlassen.

CMD TRACK	**TRANSPOSE TRACK**
	Press Command / Track / 6

dient zum Transponieren eines Tracks bis zu einer Oktave.

- Gehen Sie zunächst zur Funktion TRANSPOSE TRACK.
- Drücken Sie ***Enter•Yes*** und das Display meldet TRACK=##.
- Bestimmen Sie jetzt den Wert, um den transponiert werden soll. Der zur Verfügung stehende Bereich sind + oder - 12 Halbtöne.
- Wie bereits an früherer Stelle beschrieben, können sie nun einen Bereich (hinsichtlich Tastatur und Takt) definieren, innerhalb dessen transponiert werden soll.
- Drücken Sie ***Enter•Yes*** und sie gelangen in die KEEP=OLD/NEW-Page.
- Drücken Sie erneut ***Enter•Yes*** um die Eingabe abzuschließen oder brechen Sie den Vorgang mit ***Cancel•No*** ab.

CMD TRACK	**SCALE EVENT**
	Press Command / Track / 7

Mit dieser Funktion kann der Wert jedes Controllers in einem Track um einen bestimmten Faktor angehoben oder gesenkt werden.

- Gehen Sie zu SCALE EVENT.
- Drücken Sie ***Enter•Yes*** und erscheint die Meldung TRACK=##.
- Wandern Sie mit den Pfeiltasten weiter zu SCALE=__. Folgende Controller können Sie an dieser Stelle wählen: KEY-VELOCITY, MODWHL, PEDAL, VOLUME, SUST, PSEL, XCTRL, ALL CONTROLLERS, CHAN-PRESSURE, MIXDOWN-VOLUME, MIXDOWN-PAN und PITCH-BEND.
- Gehen Sie mit der rechten Pfeiltaste weiter zu SCALE=__. Werte höher als 1.00 verstärken die Modulation, niedrigere verringern sie. Mit dem ***Data-Entry***-Regler können sie Einser-, mit den senkrechten Pfeiltasten Hundertstel-Werte justieren.
- Und weiter gehts zu RANGE, um ggfs. einen bestimmten Bereich zu defineren
- Drücken Sie ***Enter•Yes*** und sie gelangen in die KEEP=OLD/NEW-Page.
- Drücken Sie erneut ***Enter•Yes*** um die Eingabe abzuschließen oder brechen Sie den Vorgang mit ***Cancel•No*** ab.

CMD TRACK	**SHIFT TRACK BY CLOCKS**
	Press Command / Track / 8

Mit dieser Funktion können alle Events in einem Track um einen bestimmten Wert nach vorne oder nach hinten verschoben werden. Auf diese Weise lassen sich interessante Echoeffekte erzeugen, wenn man ein Track kopiert und dann um einen rythmischen Wert verzögert.

- Wählen Sie SHIFT TRACKS BY CLOCKS.
- Drücken Sie ***Enter•Yes*** und im Display erscheint die Meldung TRACK=##.
- Geben Sie jetzt den Wert für die Verschiebung ein. Der mögliche Bereich ist + 96 oder - 96 Clocks, wobei 96 Clocks einer Viertelnote entsprechen.
- Drücken Sie ***Enter•Yes*** und sie gelangen in die KEEP=OLD/NEW-Page.
- Drücken Sie erneut ***Enter•Yes*** um die Eingabe abzuschließen oder brechen Sie den Vorgang mit ***Cancel•No*** ab.

Teil 10 — Sequenzer Praxis

Dieser Teil beinhaltet weitere Funktionen des Sequenzers, die insbesondere dann von Bedeutung sind, wenn Sie vom EPS–16 PLUS andere externe MIDI-Geräte ansteuern wollen.

Song Position Pointers . . . . . 10 - 1
MIDI Song Selects . . . . . 10 - 2
Der EPS–16 PLUS zusammen mit Drum Computern:
Synchronisation des Drum Computers zum EPS–16 PLUS 10 - 2
Synchronisation des EPS–16 PLUS zum Drum Computer 10 - 2
Aufzeichnen von Drums im EPS–16 PLUS . . . . . 10 - 2
Der EPS–16 PLUS und MIDI Guitar Controller . . . . . 10 - 3
Patch Selects und Presets . . . . . 10 - 5
Aufnehmen in den EPS–16 PLUS Sequenzer über externe Controller: . . . . . 10 - 6
Aufnahme einer einzelnen Spur . . . . . 10 - 6
Aufnahme mehrerer Spuren . . . . . 10 - 6
Der EPS–16 PLUS zusammen mit einem externen Sequenzer 10.-.7
Poly Mode — Der EPS–16 PLUS als einzelnes Instrument . 10 - 7
MULTI Mode — Der EPS–16 PLUS mit acht verschiedenen Instrumenten . . . . . 10 - 7
Noch ein paar Dinge zum MULTI Mode . . . . . 10 - 8

Song Position Pointers

Der EPS-16 Plus sendet und empfängt MIDI Song Position Pointer. Dies sind MIDI Informationen, die einem Sequenzer oder Drum Computer sagen, an welcher Stelle er sich im Song befindet.

Sobald der EPS-16 Plus einen solchen Song Position Pointer empfängt, springt er augenblicklich an die entsprechende Stelle in dem gewählten Song bzw. der gewählten Sequenz.

Der EPS-16 Plus sendet jedesmal Song Position Pointer über MIDI, wenn Sie mit der Autolocate Funktion (GOTO-Befehl auf der EDIT/Seq•Song Page) arbeiten. Jedes MIDI-Gerät, welches diese Information empfangen kann, springt dann direkt an die entsprechende Stelle. Vergewissern Sie sich anhand der Bedienungsanleitung des entsprechenden Geräts, ob Song Position Pointer Informationen verarbeitet werden können.

MIDI Song Selects

Mit Song Select Befehlen kann der EPS-16 Plus per MIDI bei Drumcomputern oder externen Seqenzern Songs direkt aufrufen, sobald Sie beim EPS-16 Plus eine neue Sequenz oder einen neuen Song anwählen. Ob ein solcher Befehl gesendet wird, hängt von dem Parameter MIDI SONG SELECT ab, der auf der EDIT/System•MIDI Page untergebracht ist.

Ueber die Funktion SEQUENCER INFORMATION auf der COMMAND/Seq•Song Page können Sie einem Song eine MIDI SONG SELECT Nummer zuweisen, die gesendet wird, sobald Sie den Song anwählen. Diese Nummer wird zusammen mit dem Song mitabgespeichert.

Der EPS–16 PLUS zusammen mit Drumcomputern

Wenn Sie den EPS-16 Plus zusammen mit einem Drumcomputer benutzen, ergeben sich drei mögliche Varianten:

1)Sie synchronisieren den Drumcomputer zum EPS-16 Plus ,
2)Sie synchronisieren den EPS-16 Plus zum Drumcomputer, oder
3)Sie spielen Ihre Drumparts in den Sequenzer des EPS- 16 Plus.

Synchronisation des Drumcomputers zum EPS–16 PLUS:

- Verbinden Sie den MIDI Out des EPS-16 Plus mit der MIDI In-Buchse des Drumcomputers.
- Stellen Sie den Drumcomputer auf MIDI Clock
- Stellen Sie den Drumcomputer auf einen ungenutzten MIDI-Kanal ein, OMNI OFF; oder filtern Sie wenn möglich Kanal Informationen ganz heraus. Die Sounds sollen nicht direkt getriggert werden. MIDI Clock, Start und Stop sind MIDI Echtzeit Meldungen, die vom Kanal unabhängig übertragen werden.
- Der Drumcomputer wird jetzt komplett vom EPS-16 Plus gesteuert. Drücken Sie ***Play*** bzw.***Stop•Continue***beim EPS-16 Plus, so startet bzw. stoppt auch die angeschlossene Schlagzeugmaschine.

Synchronisation des EPS–16 PLUS zum Drumcomputer:

- Verbinden Sie MIDI Out des Drumcomputers mit MIDI In des EPS-16 Plus.
- Stellen Sie den EPS-16 Plus auf MIDI Clock ein. Wählen Sie dazu auf der EDIT Seq•Song Page CLOCK SOURCE=MIDI.
- Stellen Sie den Drumcomputer so ein, daß er keine Kanal Meldungen überträgt, oder geben Sie ihm einen MIDI Kanal, auf dem der EPS-16 Plus nicht empfängt. Auch hier werden wieder Clock Informationen und Start/Stop-Befehle kanalunabhängig übertragen.
- Der EPS-16 Plus wird jetzt zum Drumcomputer synchronisiert und läuft immer mit, sobald der Drumcomputer startet.

Um Drums im Sequenzer des EPS–16 PLUS aufzuzeichnen:

- verbinden Sie den MIDI Out des EPS-16 Plus mit dem MIDI In des Drumcomputers.
- Stellen Sie den Drumcomputer auf Tape Sync oder External Clock, in jedem Fall aber nicht auf Internal oder MIDI Clock. So wird verhindert, daß der Drumcomputer "von selbst" laufen kann. Er ist jetzt reines Soundmodul.
- Bringen Sie den Drumcomputer in den POLY Mode (OMNI OFF) und wählen Sie einen MIDI Kanal.
- Ueber die EDIT/Instrument Page des EPS-16 Plus geben Sie nun einem Track den MIDI Kanal des Drumcomputers und wählen als Modus MIDI ein.
- Nun sollten Sie in der Lage sein, die Sounds des Drumcomputers über die Tastatur des EPS-16 Plus zu spielen. Wie mit jedem anderen MIDI Expander auch können Sie so Ihre Rhythmus-Patterns bequem im Sequenzer des EPS-16 Plus aufzeichnen.

Der EPS–16 PLUS und MIDI Guitar Controller

Der EPS-16 Plus eignet sich hervorragend als Tonmodul für MIDI Gitarren-Controller, die im MIDI MONO Mode senden können. Der MONO Mode ermöglicht es einem Gitarren Controller, die Töne jeder Saite auf einem eigenen MIDI Kanal zu senden. Nur mit dieser Methode können die typischen Ausdrucksformen der Gitarristen auf einen Synthesizer übertragen werden.

Einige ältere Gitarren Synthesizer verfügen nicht über den MONO Mode. Vergewissern Sie sich anhand der Bedienungsanleitung des entsprechende Instruments, ob derartige Informationen verarbeitet werden können oder nicht. Kann Ihr Gitarren Synthesizer nur im POLY Mode senden (also alle sechs Saiten auf einem MIDI-Kanal), sollten Sie mit dem EPS-16 Plus ebenfalls im POLY- (oder OMNI-Mode) arbeiten. Der Gitarren Synthesizer sollte dabei auf dem Basiskanal des EPS-16 Plus senden.

Für Gitarren Synthesizer mit MONO Mode bietet der EPS-16 Plus zwei mögliche Alternativen des MONO Modes, nämlich MONO Mode A und MONO Mode B.

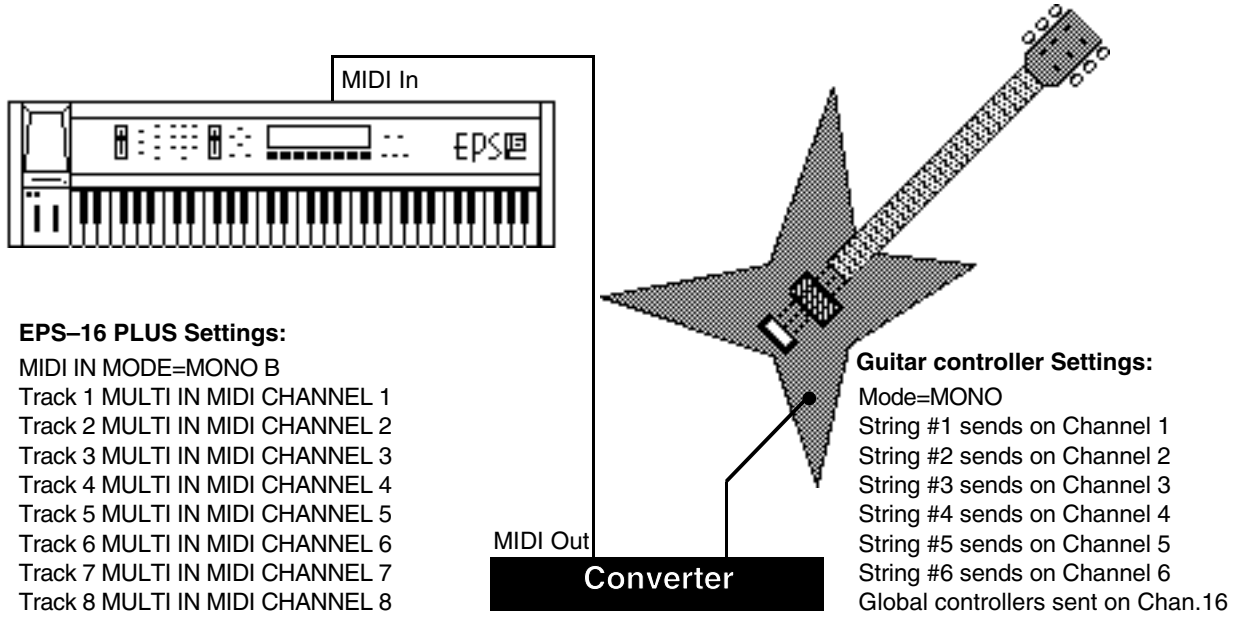
- MONO MODE A ist von beiden der gebräuchlichere Modus. Alle sechs Saiten Ihrer MIDI-Gitarre spielen hier das jeweils angewählte Instrument des EPS-16 Plus. Natürlich können auch hier auf bekanntem Weg mehrere Instrumente übereinander gelegt (gestacked) werden. Das Ganze ähnelt dem POLY- oder OMNI-Mode, gleichwohl empfängt der EPS-16 Plus monophon auf acht verschiedenen MIDI-Kanälen.

- Beim MONO MODE B können Sie mit jeder Saite Ihrer MIDI Gitarre einen anderen Sound - sprich Instrument - ansteuern. Jedes Instrument/Track empfängt dabei auf einem seinem eigenen MIDI-Kanal. Dieser Modus ähnelt sehr dem MULTI-Mode, nur daß jedes Track monophon gespielt wird.

Für den Modus MONO A nehmen Sie bei EPS-16 Plus folgende Einstellungen vor:

- Laden Sie ein oder mehrere Instrumente in den EPS-16 Plus
- Drücken Sie ***Edit***, dann ***System•MIDI*** und gehen mit den Pfeiltasten weiter zum MIDI IN MODE.
- Wählen Sie für MIDI IN MODE=MONO A
- Drücken Sie ***Edit***, dann ***Track*** und gehen weiter MULTI IN MIDI MODE
- Geben Sie jetzt für jedes Instrument entsprechend den jeweiligen Tracks den MULTI IN MIDI CHANNEL ein, also für Track 1 MULTI IN MIDI CHANNEL 1, für Track 2 MULTI IN MIDI CHANNEL 2, usw.
- Bringen Sie jetzt Ihren Gitarren Synthesizer dazu, auf den Kanälen 1 bis 6 im MONO Mode zu senden. Bei manchen gibt es dafür einen Kurzbefehl.
- Verbinden Sie den MIDI Out des Gitarren Synthesizers mit dem MIDI In des EPS-16 Plus.
- Drücken Sie ***Load***, um wieder in den LOAD Mode zu gelangen. Sie erinnern sich: nur in diesem Modus können mehrere Instruments angesprochen werden bzw werden vom EPS-16 Plus Programmwechselbefehle akzeptiert.
- Wählen Sie jetzt ein Instrument.Track über die entsprechende Taste am EPS-16 Plus oder senden Sie einen entsprechenden Programmwechselbefehl über Ihren Gitarren Synthesizer.
- Sie können jetzt die von Ihnen gewählten Instruments des EPS-16 Plus über den Gitarren Synthesizer spielen, dabei können Sie natürlich auch mehrere Instrumente auf die übliche Art und Weise übereinanderlegen.

Wenn Sie etwas experimentierfreudiger sind und die verschiedenen Saiten der Gitarre noch mit unterschiedlichen Sounds bestücken wollen, sollten Sie es mit dem MONO MODE B versuchen. Jetzt hat jede Saite Ihr eigenes Track und empfängt monophon auf dem entsprechenden MIDI Kanal. Dieser Modus entspricht dem MULTI Mode, jedoch monophon für jedes Track. Auch Programmwechselbefehle können unabhängig gehandhabt werden.


MIDI In
EPS16
EPS–16 PLUS Settings:
MIDI IN MODE=MONO B
Track 1 MULTI IN MIDI CHANNEL 1
Track 2 MULTI IN MIDI CHANNEL 2
Track 3 MULTI IN MIDI CHANNEL 3
Track 4 MULTI IN MIDI CHANNEL 4
Track 5 MULTI IN MIDI CHANNEL 5
Track 6 MULTI IN MIDI CHANNEL 6
Track 7 MULTI IN MIDI CHANNEL 7
Track 8 MULTI IN MIDI CHANNEL 8
MIDI Out
Converter
Guitar controller Settings:
Mode=MONO
String #1 sends on Channel 1
String #2 sends on Channel 2
String #3 sends on Channel 3
String #4 sends on Channel 4
String #5 sends on Channel 5
String #6 sends on Channel 6
Global controllers sent on Chan.16

Noch ein paar Dinge zum MONO B Mode:

- Die einzelnen Saiten Ihrer MIDI Gitarre korrespondieren nun mit den jeweiligen Instrument•Track Ihres EPS-16 Plus. Dabei ist jede einzelne Kombination vollkommen unabhängig.
- Die MULTI IN MIDI CHANNELs müssen hier nicht zwangsläufig die Kanäle 1 bis 8 haben, vielmehr können Sie für jedes Instrument•Track einen der möglichen 16 MIDI-Kanäle wählen. Wichtig ist nur, daß die MULTI IN MIDI CHANNEL des EPS-16 Plus mit den entsprechend gewählten Kanälen Ihres Gitarren Synthesizer übereinstimmen.

Patch Selects und Presets

Problematisch kann es werden, wenn Sie die Funktion der Patch Select Tasten über einen Controller, z. B. das Modulationsrad steuern wollen. Die Patch Select Tasten werden als Controller #70 gesendet und empfangen. Der EPS-16 Plus empfängt dabei wie folgt: im Bereich 0 bis 31 keine Patch Select Taste gedrückt, im Bereich 32 bis 63 für die rechte Taste, 64 bis 95 für die linke, 96 bis 127 für beide Tasten gedrückt. Die Ansprache dieser Wertebereiche kann für einen Continuous Controller schwierig werden. Sollte Ihr externes MIDI-Gerät in der Lage sein, den entsprechenden Wertebereich im Controller #70 anzusprechen, so steht dieser Operation eigentlich nichts im Wege.
Eine Alternative dazu ist das optional erhältliche Fußpedal SW 5, das die Funktion der Patch Select Tasten übernehmen kann. Auf die Weise können Sie dieses Feature auch dann nutzen, wenn Sie den EPS-16 Plus über eine MIDI Gitarre ansteuern.

Sie können die verschiedenen Patch Select Konfigurationen als Performance Presets abspeichern. Solche Presets können über die Programmwechsel 17 bis 24 angesprochen werden können (nur bei MONO A). Mehr dazu in *Teil 3 - Instruments und Presets*.

Aufnehmen in den EPS–16 PLUS Sequenzer über einen externen MIDI Controller

Wenn Sie in den Sequenzer des EPS-16 Plus aufnehmen wollen und zum Einspielen dabei aber Drum Pads, ein Keyboard mit 88 Tasten oder einen anderen MIDI Controller benutzen wollen, dann gehen Sie wie folgt vor:

Aufnahme auf eine Spur (mit einem MIDI Kanal)

- Verbinden Sie MIDI Out Ihres MIDI-Geräts mit MIDI In des EPS-16 Plus.
- Stellen Sie beim EPS-16 Plus den MIDI IN MODE - zu finden auf der EDIT/System•MIDI Page - auf POLY. Bringen Sie auch den MIDI Controller in den POLY Mode.
- Nun stellen Sie als MIDI BASE CHANNEL beim EPS-16 Plus dengleichen Kanal ein, den SIe zum Uebertragen der MIDI-Daten für den MIDI-Controller vorgesehen haben.
- Wählen Sie jetzt durch Drücken einer ***Instrument•Track*** Taste das Track, also die Spur an, auf der Sie aufzeichnen möchten. Vergewissern Sie sich, daß für dieses Track der MIDI STATUS=BOTH, LOCAL oder MIDI eingestellt ist.
- Stellen Sie auf der EDIT/Seq•Song Page den Parameter RECORD SOURCE auf BOTH oder MIDI.

Ab diesem Punkt können Sie mit Ihrer Aufzeichnung genauso verfahren, wie wenn Sie die Aufnahme über das interne Keyboard des EPS-16 Plus einspielen würden.

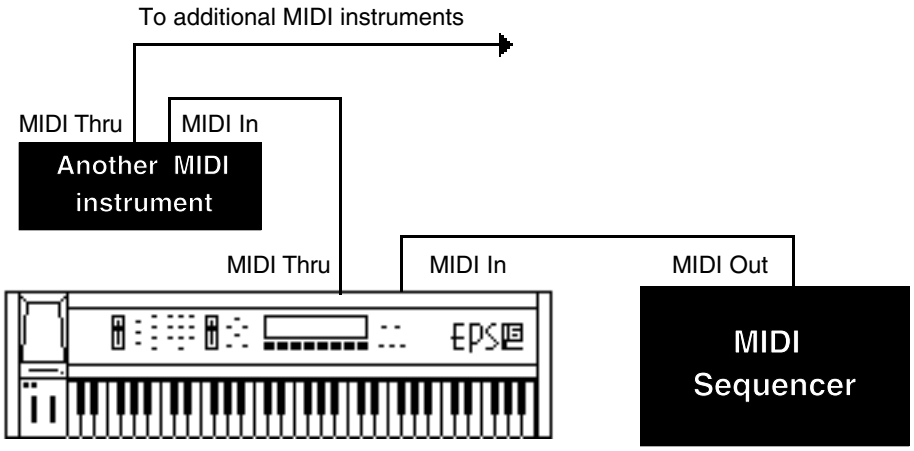
Aufnahme auf mehrere Spuren (mit mehreren MIDI Kanälen)

- Verkabeln Sie zunächst MIDI Out Ihres externen MIDI-Geräts mit MIDI In des EPS-16 Plus.
- Stellen Sie beim EPS-16 Plus den MIDI IN MODE - zu finden auf der EDIT/System•MIDI Page - auf MULTI.
- Nun zu Ihrem MIDI Controller: stellen Sie hier den MIDI Modus auf MONO B, wenn Sie von Ihrer MIDI-Gitarre mit jeder Saite verschiedene Sounds anspielen wollen. Oder nehmen Sie MULTI, falls Sie von einem anderen Sequenzer Daten in den EPS-16 Plus transferieren wollen.
- Gehen wir nun zum Parameter MULTI IN MIDI CHANNEL auf der EDIT/ Track•Page. Stellen Sie hier für jedes Track die entsprechenden MIDI Kanäle ein, die von Ihrem MIDI Controller aus gesendet werden.
- Kontrollieren Sie, ob für alle Kanäle, auf denen aufgezeichnet werden soll, der MIDI STATUS=BOTH, LOCAL oder MIDI gewählt ist.
- Stellen Sie auf der EDIT/Seq•Song Page den Parameter RECORD SOURCE auf MULTI.

Haben Sie alle diese Einstellungen vorgenommen, so können Sie mit Ihrer Aufnahme beginnen. Mehr zu diesem Thema in *Teil 8 - Sequenzer Grundlagen*.

Der EPS–16 PLUS zusammen mit einem externen Sequenzer

Aufgrund seiner multi-timbralen Fähigkeiten eignet sich der EPS-16 Plus auch vorzüglich für die Zusammenarbeit mit anderen Sequenzern.



Die Abbildung zeigt ein mögliches Setup. Natürlich muß der EPS-16 Plus nicht direkt hinter dem Sequenzer angeschlossen werden - er kann sich an jeder beliebigen Position dieser MIDI-Kette befinden. Besitzt einer Ihrer MIDI-Expander keine MIDI THRU Buchse, so muß dieser allerdings an das Ende der Reihe.

POLY Mode — Der EPS–16 PLUS als einzelnes Instrument

Wir beginnen zunächst mit einfachsten Variante: Sie möchten über MIDI ein Instrument des EPS-16 Plus spielen. Das Ganze funktioniert durch den POLY Mode: der EPS-16 Plus empfängt hier nur Daten auf dem als Basiskanal gewählten MIDI-Kanal und spielt dabei das am EPS-16 Plus gewählte Instrument bzw. mehrere Instrumente.

- Auf der EDIT/System•MIDI Page wählen Sie zunächst für den Parameter MIDI IN MODE= POLY. Stellen Sie jetzt - ebenfalls auf der EDIT/System •MIDI Page - den MIDI BASE CHANNEL auf den Kanal, auf dem der EPS-16 Plus Daten empfangen soll. Nun akzeptiert der EPS-16 Plus nur Daten auf dem gewählten MIDI Kanal.

MULTI Mode — Der EPS–16 PLUS mit acht unabhängigen Instrumenten

Mit dem MULTI Mode - zu finden auf der EDIT/System•MIDI Page - können die acht verschiedenen Instruments getrennt anspielt werden. Dabei empfangen alle Instruments auf jeweils unterschiedlichen MIDI-Kanälen, müssen sich dabei aber die insgesamt zur Verfügung stehenden 20 Stimmen teilen.

- Auf der EDIT/System•MIDI Page wählen Sie für den Parameter MIDI IN MODE= MULTI.
- Bestimmen Sie nun auf der EDIT/Track•Page entsprechend der Konfiguration Ihrers externen Sequenzers durch den Parameter MULTI IN MIDI CHANNEL den MIDI-Kanal für jedes Instrument.

Noch ein paar Dinge zum MULTI Mode

- Die 20 im EPS.16 Plus zur Verfügung stehenden Stimmen sind nicht fest bestimmten Instruments/Tracks zugeordnet, sondern werden vielmehr dynamisch verteilt. Es kann also durchaus vorkommen, daß ein Track alle 20 Stimmen aufbraucht. Wird nun eine weitere Stimme benötigt, so beginnt der EPS-16 Plus mit dem "Stehlen" von Noten. In der Regel wird hierzu die am längsten spielende Note verwandt.
- Es spielt im MULTI Mode keine Rolle, welche Instruments Sie über die ***Instrument•Track*** Tasten angewählt haben; Sie hören immer diejenigen Instruments, auf deren MIDI-Kanälen Daten empfangen werden.
- Wird auf einem Instrument/Track ein Programmwechselbefehl empfangen, so läd der EPS-16 Plus das gewünschte File in die entsprechende Instrument•Track Position. Ein vorher darin befindliches Instrument wird damit überschrieben.
- Für Aufnahmen im MULTI Mode muß RECORD SOURCE - zu finden auf der EDIT/Seq•Song Page - immer auf MULTI stehen.

Teil 11 — Speicherfunktionen

Dieser Abschnitt behandelt alle Funktionen hinsichtlich:

- Speichern und Laden von Instruments, Banks, Sequenzen und SysEx-Daten sowie
- den Transfer der Daten von Instruments, Banks und Sequenzen via MIDI System Exclusiver Meldungen.

Speichern auf Diskette:
EPS–16 PLUS Disk File Typen . . . . . 11 - 2
Disketten Kapazität — Bytes, Blocks und Files . . . . 11 - 3
EPS–16 PLUS Disk Funktionen:
Format Floppy Disk - Formatieren . . . . . 11 - 4
Copy Floppy - Anfertigen einer Sicherheitskopie . . . . 11 - 5
Laden und Speichern von Instruments und Banks:
Laden von Instruments . . . . . 11 - 6
Speichern von Instruments auf Diskette . . . . . 11 - 8
Laden einer Bank . . . . . 11 - 9
Speichern des gesamten Speicherinhalts als Bank . . . . 11 - 10
Löschen eines Instruments- oder Bank-Files von Diskette 11 - 11
Laden und Speichern von Sequenzer-Daten . . . . . 11 - 11
Laden eines Songs oder Sequenz von Diskette . . . . . 11 - 11
Speichern einer Sequenz auf Diskette . . . . . 11 - 12
Speichern eines Songs mit allen Sequenzen auf Diskette . 11 - 13
Löschen eines Song- oder Sequence-Files von Diskette . 11 - 14
Laden und Speichern von Effekten:
Laden eines Effekts . . . . . 11 - 15
Speichern eines Effekts auf Diskette . . . . . 11 - 15
Laden und Speichern von Flashbank und Harddisk . . . 11- 16
MIDI System Exclusive Recorder:
Was sind System Exclusive Meldungen? . . . . . 11 - 17
Der System Exclusiv Speicher . . . . . 11 - 17
Speichern von SysEx-Daten externer Geräte . . . . . 11 - 18
Laden von SysEx-Data von Diskette . . . . . 11 - 19
EPS–16 PLUS Disketten Meldungen . . . . . 11 - 21

Speichern auf Diskette — Laden und Sichern von Daten

Mit dem eingebauten Disk-Drive des EPS-16 Plus können Instruments, Banks, Sequenzerdaten, aber auch System Exklusiv Daten fremder Geräte auf Diskette gespeichert werden. Es handelt sich dabei um ein doppelseitiges Laufwerk mit über 800 Kilobyte pro Diskette. Verwenden Sie nur doppelseitige 3,5" Disketten mit doppelter Dichte (DS - DD). Zum Schutz der Diskette ist diese in einer Plastikführung gelagert, die sie unter keinen Umständen öffnen oder sonst wie manipulieren sollten.

Die Diskette besitzt einen mechanischen Schreibschutz, mit dem ein ungewolltes Löschen der Daten verhindert werden kann. Ist das Fenster geschlossen, kann die Diskette beschrieben werden; kann man hindurch sehen, ist die Diskette gesichert.

Disketten sind ein magnetisches Speichermedium und sollten deshalb mit der gleichen Sorgfalt behandelt werden wie Audio-Cassetten. Halten Sie daher Disketten und Laufwerk sauber, trocken und staubfrei. Vermeiden Sie unbedingt große Hitze und starke Magnetfelder (Lautsprecher). Und wichtig: Nehmen Sie niemals Disketten aus dem Disk-Drive, während das Laufwerk arbeitet.

EPS–16 PLUS Disketten File Typen

Das Speicherungssystem des EPS-16 Plus ermöglicht einen äußerst flexiblen Zugriff auf alle Datentypen. Man unterscheidet zwischen folgenden FILE-Typen:

- **Instruments** — beinhalten ein einzelnes Instrument des EPS-16 Plus.
- **Banks** — beinhalten einen "Schnappschuß" der Positionen von Instruments, Mix,Panorama, etc.
- **Sequence** — beinhaltet eine einzelne Sequenz.
- **Song** — beinhaltet einen Song mit allen dazugehörigen Sequenzen
- **Effect** — beinhaltet einen Effekt-Algorithmus, der als Bank-Effect geladen werden kann.
- **MIDI System Exclusive Daten** — Neben den oben beschriebenen Daten kann das Diskettenlaufwerk auch zur Speicherung von Daten fremder Geräte verwendet werden. Auf diese Weise wird der EPS-16 Plus zum Hauptspeicher für ein ganzes MIDI-Setup. Diese Funktion wird am Ende dieses Teils noch genauer beschrieben.
- **System Files** — es gibt noch zwei weitere File-Typen, die mit den System-Parametern in Verbindung stehen.

> GLOBAL PARAMETERS — Hiermit können - wie schon der Name verrät - System (eben globale) Parameter gespeichert werden, die sich auf der EDIT/System•MIDI Page befinden. Auf diese Weise wird mit dem Aufstarten des EPS-16 Plus automatisch Ihre persönliche System-Konfiguration mitgeladen, so z.B. die Einstellungen über MIDI Mode, MIDI BASE CHANNEL, Gesamtstimmung, etc...

> OS — Das auf Diskette befindliche Operating System - kurz OS genannt - beinhaltet das Betriebssytem des EPS-16 Plus, das beim Booten des Geräts in den RAM-Speicher geladen wird. Eine Diskette mit der jeweils aktuellen OS-Version ist im Lieferumfang des EPS-16 Plus enthalten. Falls im EPS-16 Plus aus irgendeinem Grunde einmal Daten durcheinander gewürfelt werden, fordert Sie der EPS-16 Plus auf, dieses Betriebsystem neu zu laden. Fertigen Sie sich in jedem Fall eine Sicherheitskopie dieser Diskette an. Den entsprechenden Befehl dazu finden Sie auf der COMMAND/System•MIDI Page.

> DIRECTORIES und MACROS — Eine Directory ist ein Verzeichnis, in dem bis zu 38 Unter-Files organisiert werden können. Auf diese Weise kann die gesamte Soundlibary nach sinnvollen Kriterien z.B. Strings, Brass etc. organisiert werden. Werden mehr als 38 Files innerhalb einer Directory benötigt, muß eine Sub-Directory angelegt werden, welche dann weitere Files aufnehmen kann.
Macros bieten nun die Möglichkeit, ein bestimmtes File in einer Directory ohne Umwege direkt anzusprechen, ohne daß dabei durch die gesamte File-Hierarchie gestiegen werden muß. Directories bzw. Sub-Directories machen nur bei der Verwendung von Hard-Disks bzw. Speichermedien mit ähnlicher Kapazität einen Sinn. Mehr zu diesem Thema finden Sie deswegen in der Bedienungsanleitung zum optional erhältlichen SCSI-Interface SP-2.

Disketten Kapazität — Bytes, Blocks und Files

Jede doppelseitige Floppy-Disk fasst 800 KBytes Daten, die in etwa 1600 Blocks übertragen werden. Ein Block ist die Einheit, in der der EPS-16 Plus seine Diskettenkapazität bemißt: 1 Block = 512 KB; 2 Blocks = 1 K.

Die einzelnen Files variieren in der Größe - wieviel auf eine Diskette passen, höngt immer von deren Anzahl und Größe ab.

In jedem Fall aber gibt es für die Anzahl der Files auf Diskette folgende Grenzen:

- Jede Disk kann nur maximal 156 Files aufnehmen
- Eine Diskette kann maximal 60 Files eines Typs, zusammen aber nie mehr als 156 Files aufnehmen.

EPS–16 PLUS Disketten Funktionen

FORMAT FLOPPY DISK — Formatieren einer Diskette

Bevor eine neue Diskette im EPS-16 Plus verwendet werden kann, muß sie zunächst formatiert werden. Dabei werden Informationen auf die Diskette übertragen, die der EPS-16 Plus braucht, um Files lesen und schreiben zu können. Außerdem kann mit dieser Funktion eine bereits anderweitig bespielte Diskette gelöscht und für den EPS-16 Plus vorbereitet werden. Beachten Sie, daß beim Formatieren einer Disk in jedem Falle alle Daten vollständig gelöscht werden.

Um eine leere Diskette zu formatieren:

- legen Sie eine leere, doppelseitige 3.5" Diskette in das Laufwerk ein, mit dem Metallverschluß voran und der Labelseite nach oben. Vergewissern Sie sich, daß das Schreibschutzfenster geschlossen ist.
- Drücken Sie ***Command***, dann ***System•MIDI***.
- Gehen Sie mit der rechten Pfeiltaste zu der Screen FORMAT FLOPPY DISK.

- Drücken Sie ***Enter•Yes*** und im Display erscheint LABEL=DISK000. Mit dem ***Data Entry*** Regler und den Pfeiltasten können Sie nun der Diskette eine eigene Kennung geben, die dann besonders wichtig ist, wenn Sie in einer Bank Instruments bzw. einen Song speichern. Um Verwechslungen zu vermeiden, schreiben Sie am besten das Disk-Label auch außen auf die Diskette.
- Drücken Sie ***Enter•Yes***. Im Display lesen Sie ERASE AND FORMAT DISK?
- Um fortzufahren, bejahen Sie diese Frage mit ***Enter•Yes***. Um den Vorgang abzubrechen, können Sie an dieser Stelle ***Cancel•No*** drücken und gelangen damit in die COMMAND/System•MIDI Page zurück.
- Während der Formatierarbeit, die etwa 80 Sekunden dauert, kommt vom EPS-16 Plus die Meldung "FORMATTING".
- Nach erfolgreichem Abschluß erscheint DISK COMMAND COMPLETED, also Befehl ausgeführt und sie gelangen automatisch zurück in die COMMAND/System•MIDI Page. Die Diskette ist jetzt zur Speicherung von Files aller Art bereit.

FORMAT FLOPPY DISK Meldungen:

- DISK DRIVE NOT READY — Keine Diskette im Laufwerk.
- DISK FORMAT FAILURE -- DISK IS UNUSABLE. Dies deutet auf eine defekte Diskette hin. Nehmen Sie in diesem Fall die Diskette heraus und probieren eine andere.
- DISK WRITE-PROTECTED — Der Schreibschutz in der unteren linken Ecke muß geschlossen sein, bevor irgendetwas gespeichert werden kann. Schließen Sie ein diesem Fall den kleinen Plastikverschluß.

COPY FLOPPY — Kopieren einer Diskette

Mit der COPY Funktion läßt sich eine Diskette (Source Disk) vollständig auf eine leere Diskette (Destination Disk) kopieren. Es sollte zur festen Angewohnheit werden, dies mit allen wichtigen Disketten einschließlich der OS-Disk zu tun.

Hinweis: Da für diese Funktion das gesamte Memory benötigt wird, löscht der EPS-16 Plus alle im internen Speicher befindlichen Daten. Sichern Sie also ggfs. vorher wichtige Daten. Beim Kopieren einer Diskette wird auch das Disk-Label der Originaldiskette mitkopiert.

Um eine Diskette zu kopieren:

- stellen Sie den Schreibschutz an der Originaldiskette so, daß das kleine Fenster geöffnet ist. Dies ist eine Sicherheitsmaßnahme gegen unbeabsichtiges Löschen.
- Drücken Sie ***Command***, dann the ***System•MIDI***.
- Gehen Sie mit der rechten Pfeiltaste zur Funktion COPY FLOPPY DISK.
- Drücken Sie ***Enter•Yes*** und im Display steht FUNCTION=COPY FLOPPY.
- Drücken Sie ***Enter•Yes***.
- An dieser Stelle macht Sie der EPS-16 Plus mit MUST ERASE MEMORY, OK? darauf aufmerksam, daß für den Vorgang der gesamte Speicher gelöscht werden muß.
- Bestätigen Sie dies mit ***Enter•Yes***.
- Der Eps-16 Plus verlangt nun nach der SOURCE DISK, also der Diskette, die kopiert werden soll. Legen Sie diese Disk in das Laufwerk und bestätigen Sie mit ***Enter•Yes***. Während die Daten der Diskette eingelesen werden, erscheint die Meldung READING SOURCE DISK. Sobald dies abgeschlossen ist, werden Sie mit INSERT DEST DISK aufgefordert, die Diskette einzulegen, auf die kopiert werden soll.
- Legen Sie nun also eine neue Diskette ein, bestätigen mit ***Enter•Yes*** und der EPS-16 Plus meldet prompt WRITING DEST DISK. Sobald der Vorgang mit DISK COMMAND COMPLETED abgeschlossen ist, erscheint wieder INSERT SOURCE DISK und Sie können mit der nächsten Diskette fortfahren.

Hinweis: Beim Kopieren einer Diskette wird die DISK LABEL Bezeichnung mitkopiert.

COPY FLOPPY Meldungen:

- DISK WRITE-PROTECTED — In diesem Fall haben Sie eine schreibgeschützte (Ziel-)Diskette eingelegt. Schließen Sie das Kopierschutz-Fenster.
- DISK IS NOT SOURCE DISK oder DISK IS NOT DESTINATION DISK — Sie haben die Disketten vertauscht und eine falsche Diskette eingelegt. Das macht nichts, der Kopiervorgang wird damit nicht abgebrochen. Legen Sie die richtige Diskette ein und fahren Sie fort.

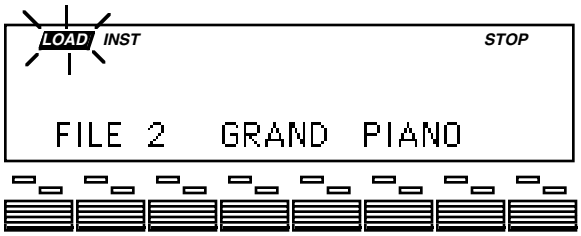
Laden und Speichern von Instruments und Banks

Laden eines Instruments

Sie können bis zu acht verschiedene Instruments in den EPS-16 Plus einladen.

Legen Sie eine Diskette, auf der ein oder mehrere Instrumente gespeichert sind, in das Laufwerk.

- Drücken Sie ***Load***. Die LOAD Anzeige beginnt zu blinken.
- Drücken Sie ***Instrument*** und das Display sieht folgendermaßen aus:

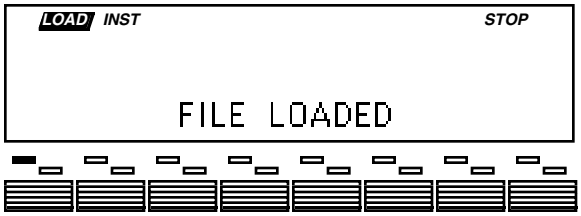


Sobald die LOAD-Anzeige blinkt, können Sie mit den senkrechten Pfeiltasten die verschiedenen, auf Diskette gespeicherten Files anwählen. Sollte kein Instrument-File auf der Disk sein, so erscheint die Meldung NO INSTRUMENTS.

Sobald Sie ein File angewählt haben, können Sie mit den waagrechten Pfeiltasten die Größe des Files abfragen. Diese wird in Blocks angezeigt, wobei 1 Block 256 Samples entsprechen (4 Blocks=1K Samples). Wenn Sie eine der waagrechten Pfeiltasten erneut drücken, gelangen Sie zurück zum File-Name.

- Mit dem ***Data-Entry*** Regler bzw. den senkrechten Pfeiltasten können Sie sich einen Ueberblick über alle auf der Diskette befindlichen Instrumenten Files verschaffen. Jedes File besitzt seine eigene File-Nummer. Sobald Sie an ein Instrument File geraten, leuchtet die INST-Anzeige im Display. Ebenso leuchtet die BANK-Anzeige, wenn Sie an ein Bank-File geraten.

- Wählen Sie also ein Instrument aus und drücken Sie ***Enter•Yes***. Das Display fordert Sie nun auf: PICK SAMPLE BUTTON. Wählen Sie also mit den ***Instrument.Track*** Tasten eine der acht Instrument-Positionen und unverzüglich beginnt der EPS-16 Plus mit dem Ladevorgang. Das Display kommentiert derweil mit LOADING FILE, während die obere gelbe Instrumenten LED blinkt.



Ist das Instrument eingeladen, erscheint die Abschlußmeldung FILE LOADED. Die obere gelbe Instrumenten-LED leuchtet nun und zeigt damit an, daß an betreffender Position ein Instrument geladen ist.

Laden Sie ein neues Instrument an die gleiche Position, an der sich bereits ein anderes befindet, so wird das neue geladen und gleichzeitig das vorher dort befindliche gelöscht.

- Es mag vorkommen, daß vor dem Einladen eines neuen Instruments ein anderes oder sogar mehrere andere Instruments gelöscht werden müssen, sofern kein genügender Speicherplatz vorhanden ist. In diesem Fall werden erscheint im Display die Meldung PICK INST TO DELETE. Sie können nun

> mit den ***Instrument•Track*** Tasten das bzw. diejenigen Instruments auswählen, welche gelöscht werden können; unmittelbar im Anschluß an den Löschvorgang wird das neue Instrument geladen. Oder aber Sie drücken

> ***Enter•Yes***. In diesem Fall übernimmt der EPS-16 Plus das Löschen für Sie.

> Mit ***Cancel•No*** können Sie die ganze Aktion abbrechen, ohne das andere Instrumente gelöscht werden.

Hinweis: Stichwort: *Load while Play*. Spielen Sie ruhig während des Ladevorgangs ein anderes Instrument.

Speichern eines Instruments auf Diskette

Das Speichern eines Instruments auf Diskette geschieht in folgenden Schritten:

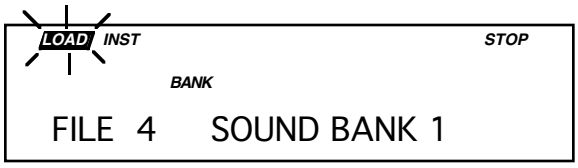
- Legen Sie zunächst eine formatierte Diskette in das Laufwerk.
- Drücken Sie ***Command***, dann ***Instrument*** und Sie gelangen in die COMMAND/Instrument-Page. Vergewissern Sie sich, daß das Sie das Instrument, welches gespeichert werden soll, auch angewählt ist. Falls nicht, drücken Sie die entsprechende ***Instrument•Track*** Taste.
- Gehen Sie mit den waagrechten Pfeiltasten zur Funktion SAVE INSTRUMENT. Sie können hierfür auch folgende Abkürzung wählen: nach Drücken von ***Command*** ein Doppelclick auf die ***Instrument*** Taste.
- Drücken Sie ***Enter•Yes***.
- Geben Sie nun - wenn Sie wollen - den Namen des Instruments ein.

Das Display zeigt den Namen des aktuellen Instruments, wobei der Cursor sich an der ersten Stelle des Namens befindet. Mit den waagrechten Pfeiltasten bestimmen Sie die Position des Cursors, mit den senkrechten Pfeiltasten den Buchstaben bzw. den Zeichentyp.

- Drücken Sie ***Enter•Yes***.
  Im Display erscheint während des Speichervorgangs die Meldung SAVING <INST NAME>. Auch während dieser Zeit können Sie jedes der im Speicher befindlichen Instruments weiter spielen, ohne daß dabei der Vorgang unterbrochen werden müsste. Den COMMAND-Modus können Sie dabei jedoch nicht verlassen.
- Sollte sich auf der Diskette ein Instrument-File mit gleichem Namen befinden, so erscheint die Meldung DELETE OLD VERSION? Wenn Sie nun ***Enter•Yes*** drücken, wird das auf der Diskette befindliche File durch die neue Version überschrieben. Wie immer können Sie auch hier den Vorgang mit ***Cancel•No*** abbrechen.
- Falls auf der Diskette nicht mehr genügend Platz zur Verfügung steht, so meldet Ohr EPS-16 Plus NO ROOM ON DISK. Nehmen Sie eine andere Diskette oder löschen Sie entsprechende Files des Disk.

Laden einer Bank

- Drücken Sie ***Load***, dann ***Instrument***.
- Benutzen Sie die senkrechten Pfeilttasten, um die verschiedenen Files durchzugehen.



Sobald Sie auf einen Bank-File stossen, leuchtet im Display die Anzeige "BANK" neben der "INST"-Anzeige.

- Wählen Sie also ein Bank-File und drücken ***Enter•Yes***. Der EPS-16 Plus beginnt mit dem Laden der entsprechenden Instrument- und Song-Daten. Das Display gibt dabei Aufschluß darüber, was gerade geladen wird. Sobald ein Instrument einladen ist, beginnt der Ladevorgang für das nächste. Auch hier sind bereits geladene Instrumente direkt spielbereit, auch wenn der Ladevorgang für den Rest der Bank noch andauert.

Gelegentlich kann folgende Meldung auftauchen:

Dies informiert Sie darüber, daß ein Instrument bzw. ein Song - als Teil einer Bank - auf einer anderen Diskette abgespeichert wurde. Sie tun nun folgendes:

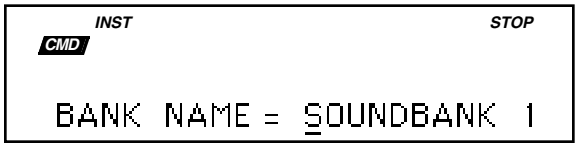
- Nehmen Sie die Diskette aus dem Laufwerk und ersetzen Sie sie durch die vom EPS-16 Plus gewünschte. Sie sehen an dieser Stelle, daß es wichtig ist, jede Diskette mit einem entsprechenden Disk-Label zu versehen, denn genau nach dieser "Hausnummer" wird hier gefragt. Mehr zum Disk-Label in *Teil 2 - Systemeinstellungen* und diesem Teil 11.
- Drücken Sie ***Enter•Yes.*** Der EPS-16 Plus setzt den Ladevorgang bis zum Schluß fort oder verlangt ggfs. nach weiteren Disketten.
- Nach dem Laden der Instruments wird der dazu gehörige Song geladen, sofern ein solcher gespeichert wurde. Falls entsprechend vorgesehen, erstellt der EPS-16 Plus zum Abschluß an entsprechender Stelle Kopien von bestimmten Instruments.

Speichern des gesamten Memorys als Bank

Beim Speichern einer Bank nimmt der EPS-16 Plus so eine Art Schnappschuß des gesamten Speicherinhalts vor. Laden Sie später die Bank, versucht der EPS-16 Plus, die gleiche Konfiguration des Speichers mit allen Instruments wiederherzustellen. Auf diese Weise können Sie automatisch ganze Gruppen von Instruments mit oder ohne Song einladen.

Sequenzen und Songs im EPS-16 Plus "merken" sich nur die die entsprechenden Instrument•Track- Positionen, nicht aber, welche Sounds sich an den bestimmten Positionen befunden haben. Berücksichtigen Sie, daß beim Speichern einer Bank jedes Instrument ebenso wie jeder Song vorher separat auf Diskette gespeichert werden muß, bevor Sie ans Speichern der Bank gehen können.

- Speichern Sie also zunächst mit SAVE INSTRUMENT jedes gewünschte Instrument auf Diskette. Sie finden diesen Befehl auf der COMMAND/Instrument-Page.
- Speichern Sie jetzt - falls erforderlich - den Song mit dem Befehl SAVE SONG + ALL SEQS, zu finden auf der COMMAND/Seq•Song Page.
- Drücken Sie ***Command***, dann ***Instrument***.
- Gehen Sie mit den waagrechten Pfeiltasten zur Funktion SAVE BANK.
- Drücken Sie ***Enter•Yes.*** Im Display steht nun:



Das Display zeigt den Namen der aktuellen Bank, wobei sich der Cursor an der ersten Position des Names befindet. Falls Sie die Bank umbenennen wollen, so können Sie dies an dieser Stelle tun. Die Eingabe des Namens erfolgt auf bewährte Weise: mit den waagrechten Pfeiltasten wählen Sie die Position des Zeichens, mit den senkrechten den Buchstaben- bzw. Zeichenyp. Falls Sie eine neue Version einer bereits existierenden Bank erstellen, brauchen Sie an dieser Stelle nur ***Enter•Yes*** zu drücken. Der EPS-16 Plus fragt dann mit DELETE OLD VERSION?, ob die alte Version gelöscht werden kann, was Sie mit einem erneuten ***Enter•Yes*** bestätigen müssen.

- Nach der Namenseingabe drücken Sie ***Enter•Yes***.
  Wie gesagt, es ist nicht notwendig, alle Instruments bzw. den Song auf ein und derselben Diskette zu speichern. Des besseren Handling wegen aber sollten Sie versuchen, so viele wie möglich auf der gleichen Diskette unterzubringen.

Löschen eines Instruments oder einer Bank von Diskette

Im LOAD-Mode können einzelne Files von der Diskette gelöscht werden. Um beispielsweise ein Instrument oder eine Bank von der Diskette zu löschen,

- drücken Sie ***Load***, dann ***Instrument***.
- Wählen Sie mit den senkrechten Pfeiltasten das File aus, welches Sie löschen möchten.
- Bei gehaltener ***Load***-Taste drücken Sie nun ***Cancel•No***. und Ihr EPS-16 Plus vergewissert sich mit DELETE <FILE NAME>, ob wirklich gelöscht werden soll.
- Bestätigen Sie Ihre Eingabe mit ***Enter•Yes***.

Laden und Speichern von Sequenzer Daten

Zur Speicherung von Sequenzerdaten stehen Ihnen im EPS-16 Plus zwei Varianten zur Verfügung.

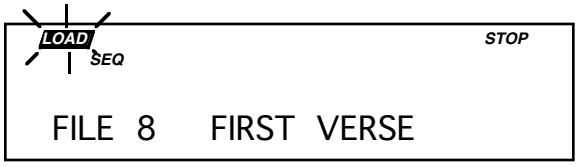
- **SONG File**. Ein solches File enthält einen Song mit allen dazugehörigen, im Speicher befindlichen Sequenzen. Mit dem Laden eines Songs löschen Sie den gesamten aktuellen Sequenz-Speicher und ersetzen ihn durch die auf der Diskette befindlichen neuen Daten.
- **SEQUENCE File.** Diese File enthält nur eine einzelne Sequenz. Laden Sie eine einzelne Sequenz, so wird sie zu den bereits im Speicher befindlichen Daten hinzugeladen. Im Gegensatz zum Song-File wird hier also nicht der komplette Sequenzspeicher gelöscht und durch neue Daten ersetzt. Insgesamt können sich im Memory zeitgleich bis zu 80 Sequenzen befinden.

Laden eines Songs oder einer Sequenz von Diskette

Beide Arten von Files werden über die LOAD/Seqs•Song Page geladen.

- Drücken Sie ***Load***, dann ***Seq•Song.***
  Die LOAD Anzeige blinkt nun.
- Wählen Sie nun mit den senkrechten Pfeiltasten das File aus, welches Sie laden möchten.

Sobald Sie an ein Song-File geraten, leuchtet im Display neben "SEQ" die Anzeige "SONG" auf.



Haben Sie ein Sequenz-File vor sich leuchtet die Anzeige "SEQ" im Display.

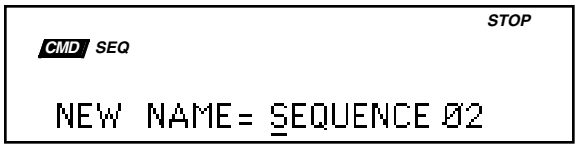
- Drücken Sie ***Enter•Yes***, um das gewünschte File zu laden. Nach Abschluß des Ladevorgangs ist die Sequenz bzw. der Song automatisch angewählt: zum Abspielen drücken Sie einfach die Taste ***Play***.

Hinweis: Mit dem Laden einer Sequenz bzw. eines Songs werden nicht zugleich auch Instruments an die entsprechenden Positionen geladen. Jede Spur einer Sequenz spielt den Sound desjenigen Instruments, welches sich an der entsprechenden Position befindet. Um sicherzustellen, daß sich bestimmte Instruments auch an den gewünschten Instrument•Track-Positionen befinden, muß der gesamte Speicherinhalt als Bank gespeichert werden.

Speichern einer Sequenz auf Diskette

Mit der Funktion SAVE CURRENT SEQUENCE kann die jeweils angewählte Sequenz auf Diskette gespeichert werden.

- Gehen Sie auf die EDIT.Seq•Song Page, um die Sequenz, die gespeichert werden soll, auszuwählen.
- Legen Sie eine formattierte Diskette in das Laufwerk.
- Drücken Sie ***Command***, dann ***Seq•Song.***
- Gehen Sie mit den waagrechten Pfeiltasten zur Funktion SAVE CURRENT SEQUENCE.
- Drücken Sie ***Enter•Yes.***
- Geben Sie -falls gewünscht- der Sequenz einen Namen.



Das Display zeigt den Namen des aktuellen Sequenz, wobei sich der Cursor an der ersten Position des Namens befindet. Falls Sie dem Song einen neuen Namen geben wollen, so können Sie dies an dieser Stelle tun. Die Eingabe des Namens erfolgt in bekannter Weise: mit den waagrechten Pfeiltasten wählen Sie die Position des Zeichens, mit den senkrechten den Buchstaben- bzw. Zeichentyp. Wenn Sie keinen neuen Namen eingeben wollen, können Sie auch auf den Namensvorschlag des EPS-16 Plus zurückgreifen und sich auf diese Weise den Eingabevorgang ersparen.

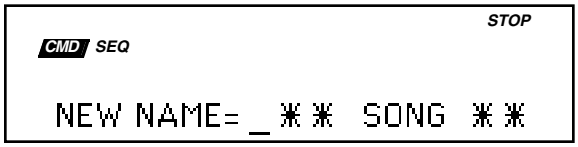
- Drücken Sie ***Enter•Yes***.
  Während des Speichervorgangs meldet Ihr EPS-16 Plus SAVING <FILE NAME>.
- Falls sich auf der Diskette ein Song-File mit gleichem Namen befindet, vergewissert sich Ihr EPS-16 Plus mit "DELETE OLD VERSION?", ob die alte Version gelöscht werden kann. Mit ***Enter•Yes*** wird die vorherige Version gelöscht und der neue Song anschließend gespeichert. Mit ***Cancel•No*** können Sie wie immer den Vorgang abbrechen.

- Falls auf der Diskette nicht mehr genügend Speicher-platz zur Verfügung steht, meldet sich Ihr EPS-16 Plus mit NO ROOM ON DISK. Nehmen Sie in diesem Fall eine andere Diskette oder löschen Sie ein oder ggfs. mehrere Files von der Disk.
- Beachten Sie bitte, daß Sie mit dieser Funktion den Song mit allen dazugehörigen Sequenzen speichern, und zwar dies in einem File. Es ist also nicht direkt möglich, eine einzelne Sequenz separat aus diesem Song zu laden.

Speichern eines Songs mit allen Sequenzen auf Diskette

Einen fertigen Song mit allen Sequenzen können Sie mit der Funktion SAVE SONG + ALL SEQS speichern.

- Legen Sie dazu eine formatierte Diskette in das Laufwerk.
- Drücken Sie ***Command***, dann ***Seq•Song***.
- Gehen Sie mit den waagrechten Pfeiltasten zur Funktion SAVE SONG + ALL SEQS.
- Drücken Sie ***Enter•Yes***.
- Geben Sie - falls gewünscht - Ihrem Song einen Namen.



Das Display zeigt den Namen des aktuellen Songs, wobei sich der Cursor an der ersten Position des Namens befindet. Falls Sie den Song umbenennen wollen, so können Sie das an dieser Stelle tun. Die Eingabe des Namens erfolgt in bekannter Weise: mit den waagrechten Pfeiltasten wählen Sie die Position des Zeichens, mit den senkrechten den Buchstaben- bzw. Zeichentyp. Wenn Sie keinen neuen Namen eingeben wollen, können Sie auch auf den Namensvorschlag des EPS-16 Plus zurückgreifen und sich auf diese Weise den Eingabevorgang ersparen.

- Drücken Sie ***Enter•Yes*** .
  Während des Speichervorgangs meldet Ihr EPS-16 Plus SAVING <FILE NAME>.
- Falls sich auf der Diskette ein Song-File mit gleichem Namen befindet, vergewissert sich Ihr EPS-16 Plus mit "DELETE OLD VERSION?", ob die alte Version gelöscht werden kann. Mit ***Enter•Yes*** wird die vorherige Version gelöscht und der neue Song anschließend gespeichert, mit ***Cancel•No*** können Sie wie immer den Vorgang abbrechen.
- Falls auf der Diskette nicht mehr genügend Speicher-platz zur Verfügung steht, erscheint die Meldung NO ROOM ON DISK. Nehmen Sie in diesem Fall eine andere Diskette oder löschen Sie ein oder ggfs. mehrere Files von der Disk.
- Denken Sie daran, daß Sie mit dieser Funktion den Song mit allen dazugehörigen Sequenzen speichern, und zwar in einem File. Es ist also nicht direkt möglich, später eine einzelne Sequenz aus diesem Song zu laden.

Löschen eines Song- oder Sequence-Files von Diskette

Sequence- bzw. Song-Files können von der Diskette über den LOAD-Mode herausgelöscht werden.

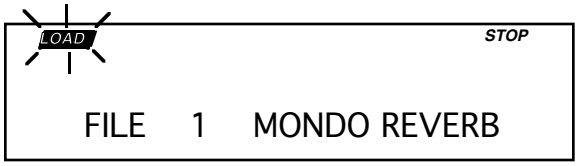
- Drücken Sie ***Load***, dann ***Seq•Song***.
- Wählen Sie mit den senkrechten Pfeiltasten das File aus, welches gelöscht werden soll.
- Während Sie die ***Load*** Taste halten, drücken Sie ***Cancel•No***. Der EPS-16 Plus fragt nun mit DELETE <FILE NAME>, ob das gewählte File wirklich gelöscht werden kann.
- Bestätigen Sie Ihre Eingabe mit ***Enter•Yes***.

Laden und Speichern von Effekten

Laden eines Effekts

Wird ein einzelnes Effect-File ins Memory des EPS-16 Plus geladen, so erfolgt dies immer an die Position des Bank-Effects. Der vorherige Bank-Effect wird dadurch überschrieben. Um ein Effect-File zu laden,

- legen Sie zunächst die Diskette, auf der das Effect-File gespeichert ist, in das Laufwerk.
- Drücken Sie ***Load***; die LOAD-Anzeige blinkt nun.
- Wenn Sie ***Effect*** drücken, könnte das Display etwa so aussehen:



Bei blinkender LOAD-Anzeige zeigt Ihnen der EPS-16 Plus die auf Diskette vorhandenen Files. Ihre Auswahl treffen Sie wie immer mit den senkrechten Pfeiltasten bzw. dem ***Data-Entry***-Regler. Auch jedes Effect-File besitzt seine eigene File-Nummer. Sollten sich auf der Diskette keine Effect-Files befinden, so erscheint die Meldung NO EFFECTS.

Wann immer sich ein Effect-File auf der Diskette befindet, können Sie mit den waagrechten Pfeiltasten die Größe des Files (angezeigt in Blocks) abfragen. Ein Block beinhaltet 256 Samples; 4 Blocks =1 K Samples. Mit einem erneuten Drücken der rechten bzw. linken Pfeilstaste kehren Sie zum File-Namen zurück.

- Wählen Sie also den gewünschten Effect und bestätigen Ihre Eingabe mit ***Enter•Yes***. Der Effekt wird nun an die Stelle des Bank-Effects geladen. Nach Abschluß des Ladevorgangs meldet der EPS-16 Plus DISK COMMAND COMPLETED.

Speichern eines Effekts auf Diskette

Mit der Funktion SAVE BANK EFFECT können Sie einen Effekt auf Diskette speichern. Wollen Sie den Effekt als separates Effect-File speichern - gleichgültig, ob ROM- oder Instrument-Effect - müssen Sie diesen zunächst an die Stelle des Bank-Effects kopieren. Benutzen Sie hierfür die Funktion COPY CURRENT EFFECT auf der COMMAND/Effects Page. Mehr dazu in *Teil 4 - Effekte*. Anschließend kann die Speicheroperation durchgeführt werden.

- Legen Sie eine formatierte Diskette in das Laufwerk.
- Drücken Sie ***Command***, dann ***Effect***.
- Gehen Sie mit den waagrechten Pfeiltasten weiter zur Funktion SAVE EFFECT.
- Geben Sie - falls gewünscht - dem Effect-File einen Namen.

Das Display zeigt den Namen des aktuellen Effekts, wobei sich der Cursor an der ersten Position des Namens befindet. Falls Sie den Effekt neu benennen wollen, so können Sie dies an dieser Stelle tun. Die Eingabe des Namens erfolgt in

bekannter Weise: mit den waagrechten Pfeiltasten wählen Sie die Position des Zeichens, mit den senkrechten den Buchstaben- bzw. Zeichentyp. Sofern Sie einen ROM-Effect speichern, kann der Name nicht geändert werden. Wollen Sie keinen neuen Namen eingeben, überspringen Sie einfach diesen Schritt.

- Drücken Sie ***Enter•Yes*** und im Display erscheint während des Speichervorgangs die Meldung SAVING <FILE NAME>.
- Falls sich auf der Diskette ein Effect-File mit gleichem Namen befindet, vergewissert sich Ihr EPS-16 Plus mit "DELETE OLD VERSION?", ob die alte Version gelöscht werden kann. Mit ***Enter•Yes*** wird die vorherige Version gelöscht und der neue Effekt anschließend gespeichert. Mit ***Cancel•No*** können Sie den Vorgang an dieser Stelle abbrechen.
- Falls auf der Diskette nicht mehr genügend Speicherplatz zur Verfügung steht, erscheint die Meldung NO ROOM ON DISK. Nehmen Sie in diesem Fall eine andere Diskette oder löschen Sie ein oder ggfs. mehrere Files von der Disk.

Laden und Speichern von FLASHBANK und Hard Disks

Der bisherige Abschnitt behandelte das Speichern und das Laden von Files durch das im EPS-16 Plus eingebaute 3,5 " Diskettenlaufwerk. Zur Speicherung von Sounds, Banks oder Sequenzer-Daten kann aber auch das optional erhältliche Flashbank-Memory (FB-1 oder FB-2) oder - bei eingebautem SCSI-Interface SP-2 - eine Harddisk genutzt werden. Das Laden und Speichern von Daten funktioniert hier in ganz ähnlicher Weise wie beim eingebauten Diskettenlaufwerk. Sofern Sie diese Speichermedien benutzen, sollten Sie trotzdem nicht versäumen, die mitgelieferten Bedienungsanleitungen zu lesen.

MIDI System Exclusive Recorder

Was sind System Exclusive Daten?

Einige MIDI Informationen wie Noten, Controller, Programmwechsel usw. werden praktisch von jedem MIDI-Gerät verstanden, egal von welchem Hersteller. Dank dieser Uebereinstimmung können Sie einen Synthesizer von einem anderen aus spielen, Sounds umschalten, die Lautstärke fernbedienen sowie Drum-Computer und Sequenzer synchron miteinander betreiben. Kurzum, es geschehen die vielen kleinen MIDI-Wunder, die wir mittlerweile für selbstverständlich halten.

Darüberhinaus gibt es noch andere MIDI Meldungen, die dem Hersteller für gerätespezifische Informationen vorbehalten sind. Diese speziellen Informationen, die immer nur von einem Gerät bzw. von einer bestimmten Gerätefamilie verstanden werden, nennt man System Exclusive (oder kurz Sys-Ex) Meldungen.

Speichern von System Exclusiven Daten

Um Sys-Ex Daten zu archivieren, ist es nicht unbedingt erforderlich, diese Daten auch verstehen zu müssen. Ein Regal muß auch nicht die Bücher lesen können, die in ihm lagern. Der EPS-16 Plus kann MIDI Sys-Ex-Daten bis zu 96 Kbytes (bei installierter Speichererweiterung bis zu 288 Kbytes) empfangen und auf Diskette speichern, ohne dabei die leisteste Ahnung davon zu haben, um welche Daten es sich dabei handelt und von welchem Gerät sie kommen. Um die Daten wieder an das ursprüngliche Gerät zurückzuschicken, laden Sie die Daten einfach in den EPS-16 Plus und übertragen sie an das angeschlossene Gerät.

Hier sind ein paar Beispiele für mögliche Daten, die der EPS-16 Plus auf diese Weise speichern kann:

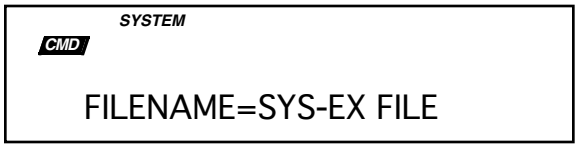
- Klangdaten von fast jedem MIDI Synthesizer
- Pattern Daten eines Drum Computers
- Sequenzer-Daten von externen Sequenzern
- Preset-Daten von MIDI Effektgeräten, die über den MIDI Dump Standard verfügen.

Grundsätzlich können also alle Daten, die von einem MIDI-Gerät an ein anderes übertragen werden, auch vom EPS-16 Plus empfangen und gespeichert werden. Mit dem EPS-16 Plus als Herzstück des MIDI-Studios verfügen auf diese Weise alle angeschlossenen MIDI-Geräte über den Vorteil eines Diskettenlaufwerks. Für die Transaktion der Sys-Ex-Daten benötigt der EPS-16 Plus seinen internen RAM-Speicher, der normalerweise für Instrument-, Bank- und Sequenzerdaten genutzt wird, als "Buffer", also als Zwischenspeicher für ankommende Daten, bevor diese auf Diskette gespeichert werden. Sichern Sie also vor Ihrer Arbeit mit dem System Exclusiv Recorder alle Daten, sei es Instruments, Banks oder Songs/Sequenzen auf Diskette, da diese sonst unwiederbringlich verloren gehen können. Wenn Sys-Ex-Daten geladen bzw. transferiert werden, wird dazu zwar nicht unbedingt der gesamte interne Speicher gelöscht. Sofern genügend Platz vorhanden ist, bleibt der übrige Speicher unberührt. Reicht das interne Memory aber nicht aus, werden Sie vom EPS-16 Plus aufgefordert, Instruments zu löschen, um so weiteren Speicherplatz zu schaffen.

Speichern von SysEx Daten externer Geräte

Wenn Sie das interne Diskettenlaufwerk des EPS-16 Plus zum Speichern von Sys-Ex-Daten nutzen wollen, gehen Sie wie folgt vor:

- Verbinden Sie MIDI Out des sendenden Geräts mit MIDI IN des EPS-16 Plus.
- Legen in das Diskettenlaufwerk eine formatierte Diskette ein.
- Drücken Sie ***Command***, dann ***System•MIDI***.
- Gehen Sie mit der rechten Pfeilstaste weiter zur Funktion MIDI SYS-EX RECORDER.
- Drücken Sie ***Enter•Yes***.
  Der EPS-16 Plus macht nun mit "MUST ERASE MEMORY?" darauf aufmerksam, daß durch den Vorgang der gesamte Speicherinhalt verlorengeht. Befinden sich also noch unwiederbringliche Instruments, Banks oder Sequenzen im Speicher, können Sie die Operation mit ***Cancel•No*** an dieser Stelle abbrechen.
- Falls alle Daten gelöscht werden können, drücken Sie ***Enter•Yes*** und im Display erscheint die Meldung WAITING.... Der EPS-16 Plus wartet nun auf ankommende Daten.
- Lösen Sie bei dem externen MIDI-Instrument den Datentransfer aus - die Übertragung der Daten kommentiert der EPS-16 Plus derweil mit RECEIVING.
- Ist der Transfer erfolgreich abgeschlossen, erscheint CANCEL=QUIT ENTER=SAVE.
- Drücken Sie ***Enter•Yes***, um die Daten auf Diskette zu speichern. Das Display sieht nun so aus:



- Sie können an dieser Stelle dem File einen bis zu 12 Zeichen langen Namen geben. Die Eingabe erfolgt dabei wie üblich: mit den waagrechten Pfeiltasten wählen Sie die Position des Zeichens, mit den senkrechten den Buchstaben- bzw. Zeichentyp.
- Drücken Sie ***Enter•Yes***, um die Eingabe abzuschließen. Während des Speichervorgangs erscheint der Kommmentar SAVING <FILENAME>. Sofern erforderlich, können Sie an dieser Stelle den Vorgang mit ***Cancel•No*** abbrechen.

- Falls sich auf der Diskette ein Sys-Ex-File mit gleichem Namen befindet, vergewissert sich Ihr EPS-16 Plus mit "DELETE OLD VERSION?", ob die alte Version gelöscht werden kann. Mit ***Enter•Yes*** ersetzt das neue File die vorherige Version, mit ***Cancel•No*** können Sie den Vorgang abbrechen.
- Sobald der Speichervorgang beendet ist, kehrt der EPS-16 Plus zu der Screen FILENAME=<FILENAME> zurück und Sie können ohne Umwege eine Sicherheitskopie auf einer weiteren Diskette anfertigen. Mit ***Cancel•No*** (oder jeder anderen Taste) beenden Sie den Vorgang.

Hinweis: Erscheint während der Datenübertragung STATUS= INCOMPLETE, so fehlt die "End of Exclusive" Meldung. Drücken Sie in diesem Fall ***Cancel•No*** und starten Sie einen neuen Versuch.

Meldet Ihr EPS-16 Plus STATUS=MEMORY FULL, so bedeutet dies, daß der Bufferspeicher für die empfangenen Daten nicht ausreicht. Das Maximum bilden hier 192 Blocks, bei installierter Speichererweiterung ME 16 + 576 Blocks. Nach dieser Meldung können Sie zwar trotzdem noch speichern, aber es ist sehr wahrscheinlich, daß die Daten unvollständig sind und bei der Rücküber-tragung nicht richtig verstanden werden.

Laden von SysEx-Daten von Diskette und Transfer an andere MIDI-Geräte

- Stellen Sie eine Verbindung zwischen MIDI Out des EPS-16 Plus und MIDI In des empfangenden MIDI-Geräts her.
- Vergewissern Sie sich, daß das angeschlossene MIDI-Gerät zum Empfang der System-Exclusiven-Daten bereit ist. Ziehen Sie im Zweifel die Bedienungsanleitung zu Rate.
- Legen Sie die Diskette, auf denen die Sys-Ex-Daten gespeichert sind, in das Laufwerk.
- Drücken Sie ***Load***, dann ***System•MIDI***.
- Wählen Sie mit den senkrechten Pfeiltasten das File aus, das Sie laden möchten.
- Bestätigen Sie mit ***Enter•Yes*** Ihre Eingabe und sogleich beginnt der Ladevorgang. Der EPS-16 Plus meldet währenddessen LOADING <FILENAME>. Nach Abschluß des Einladens sieht das Display so aus:

- Um die Daten zu senden, drücken Sie ***Enter•Yes***. Während des Datentransfers erscheint auch hier eine Meldung, nämlich SENDING DATA ...., anschließend kehrt die Anzeige zur QUIT/SEND Screen zurück.
- Prüfen Sie nun, ob bei dem angeschlossenen Gerät alle Daten richtig angekommen sind. Falls dies nicht der Fall sein sollte, vergewissern Sie sich, ob

- die MIDI-Verbindungen in Ordnung sind,
- das angeschlossene MIDI-Gerät zum Empfang der Daten bereit ist.
- beim angeschlossenen MIDI-Gerät der gleiche MIDI-Basis-Kanal eingestellt ist, auf dem ursprünglich auch an den EPS-16 Plus gesendet wurde.

- Drücken Sie ***Enter•Yes***, um die Daten erneut zu senden. Nach erfolgreichem Abschluß steigen Sie mit ***Cancel•No*** aus der Page aus.

EPS–16 PLUS Disketten Meldungen

WARNUNGEN

Warnungen werden etwa eine Sekunde lang angezeigt, um erfolgreiche Disketten-Operationen zu bestätigen bzw. auf weniger schlimme Fehler hinzuweisen.

- DISK COMMAND COMPLETED
  Disketten-Operation erfolgreich abgeschlossen.

- DISK WRITE PROTECTED
  Erscheint bei SAVE- oder DELETE-Operationen, wenn die Diskette schreibgeschützt ist.

- DISK HAS BEEN CHANGED
  Erscheint bei LOAD, SAVE und DELETE, wenn Sie die Diskette nach dem Einlesen der Directory gewechselt haben.

- DISK DRIVE NOT READY
  bedeutet normalerweise, daß sich im Laufwerk keine Diskette befindet, kann aber auch auf einen Hardwarefehler hinweisen.

- NOT ENOUGH DISK SPACE
  bedeutet, daß das noch zur Verfügung stehende Memory nicht mehr aus reichend Speicherplatz aufweist.

- FILE DOES NOT EXIST
  erscheint bei den Operationen LOAD oder DELETE, obwohl das Display FILE=NO <FILENAME> anzeigt.

- NO SYS-EX DATA TO SAVE
  Der Sys-Ex-Recorder hat keine Daten im Speicher, die gesichert werden könnten.

FEHLER MELDUNGEN

werden immer von der Meldung "PRESS ANY BUTTON TO CONTINUE" begleitet, die erst dann verschwindet, wenn Sie irgendeine Taste drücken. Eine solche Meldung signalisiert einen ernsthaften Fehler beim Disketten-zugriff, sodaß der ganze Vorgang abgebrochen werden muß.

- DISK DRIVE NOT RESPONDING
  heißt normalerweise, daß sich im Laufwerk keine Diskette befindet, kann aber auch auf einen Hardwarefehler hinweisen.

- DISK NOT FORMATTED
  Die Formatierung der Diskette wird nicht erkannt: entweder ist die Diskette unformatiert oder auf einem anderen System formatiert worden.

- NOT EPS-16 PLUS DISK
  Das Format wurde erkannt, aber es befinden sich auf ihr keine Daten des EPS-16 Plus.

- DISK ERROR - WRITE VERIFY
  erscheint während des Speichervorgangs, wenn die Daten nicht mit dem Original verglichen werden konnten. Wahrscheinlich ein fehlerhafter Diskettensektor. Die Diskette könnte unbrauchbar sein.

- DISK ERROR - LOST DATA
  Beim Lesen einer Diskette vermisst das System irgendwelche Daten. Es kann sich auch um ein Hardwareproblem handeln. Das File könnte unbrauchbar geworden sein.

- FILE OPERATION ERROR
  Während einer Diskttenoperation ist ein Fehler aufgetreten. Ursache kann eine Diskette schlechter Qualität sein.

- DISK ERROR - BAD DATA
  deutet auf eine fehlerhafte Diskette oder ein unbrauchbares File hin.

- DISK ERROR - BAD DISK OS
  deutet auf einen Fehler der Diskette mit dem Betriebssystem (O.S.) hin.

- DISK ERROR - BAD DIRECTORY
  deutet auf einen Fehler im Directory Bereich hin. Fehlerhafte Diskette oder unbrauchbares File.

- DISK ERROR - BAD FAT
  Fehler im File Allocation Table (FAT). Die Diskette ist eventuell defekt.

- DISK ERROR - BAD DEVICE ID
  Fehler im Disketten ID Block. Eventuell ist die Diskette fehlerhaft.

- FORMAT FAILED - BAD DISK
  Beim Formatieren wurde ein fehlerhafter Diskettensektor endeckt. Die Diskette könnte fehlerhaft sein und sollte nicht benutzt werden.
- OS NOT ON DISK
  Das System konnte das Betriebsystem (O.S.) nicht laden. Das File könnte defekt sein.

- DISK COPY NOT COMPLETED
  erscheint, wenn der Kopiervorgang mit ***Cancel•No*** abgebrochen wurde.

Anhang — Die EPS–16 PLUS MIDI-Implementation

Der EPS-16 PLUS verfügt über eine umfangreiche MIDI Implementation (Musical Instrument Digital Interface). Alle wichtigen Informationen für den normalen Betrieb des EPS-16 PLUS finden Sie in dieser Anleitung. Außer-dem können Sie weitere Informationen der Tabelle auf der folgenden Seite entnehmen.

Wenn Sie ein Computer-Programm für den EPS-16 PLUS schreiben wollen oder aus anderen Gründen eine vollständige Auflistung aller MIDI Befehle des EPS-16 PLUS benötigen, fordern Sie diese kostenlos unter einer der am Anfang der Anleitung genannten Adressen an. Vergessen Sie nicht Ihre genaue Anschrift und verlangen Sie die "EPS-16 PLUS External Command Specification".

MODEL: EPS–16 PLUS **MIDI Implementation Chart** **Version: 1.0**

Function…		Transmitted	Recognized	Remarks
Basic Channel	**Default Channel**	1 1- 16	1 1- 16	
Mode	**Default** **Messages** **Altered**	1 X X	1, 3, 4, Multi X X	memorized (Global Controllers In MONO Mode)
Note Number	**True Voice**	21 - 108	21 - 108	
Velocity	**Note ON** **Note OFF**	O X*	O X	
After Touch	**Key's** **Ch's**	O O	O O	
Pitch Bender		O	O	
Control Change		1 - 95 1 Mod Wheel 4 Foot 6 Data 7 Volume 70 Momentary Patch Select 100 Registered Param Select 101 Registered Param Select	1 - 95 1 Mod Wheel 4 Foot 6 Data 7 Volume 70 Momentary Patch Select 100 Registered Param Select 101 Registered Param Select	programmable
Prog Change	**True #**	0 - 127	0 - 23 0 - 39	in OMNI, POLY & MONO A in MULTI & MONO B
System Exclusive		O	O	
System Common	**: Song Pos** **: Song Sel** **: Tune**	O O X	O O X	
System Real Time	**: Clock** **: Commands**	O Clock O Start, Stop, Cont	O Clock O Start, Stop, Cont	
Aux Mes-sages	**: Local On/Off** **: All Notes Off** **: Active Sense** **: Reset**	X X X X	X O ** X X	

Notes * A Note Off velocity of 64 is always sent for all keys.
** Recognized by rackmount unit only.

Mode 1: OMNI ON, POLY **Mode 2: OMNI ON, MONO** **O : YES**
Mode 3: OMNI OFF, POLY **Mode 4: OMNI OFF MONO** **X : NO**